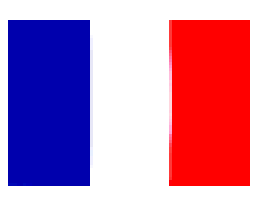


USER GUIDE

E4 700 / 1000(S) / 2000(S) / 3000(S) /5000(S) / 6000(S) / 10000(S)



INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12



Version Française

SOMMAIRE

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

1 Instructions de sécurité



VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'UTILISATION ET LES INSTRUCTIONS DE SECURITE AVANT DE METTRE L'ONDULEUR EN SERVICE !

1.1 Transport

Utiliser l'emballage d'origine pour transporter l'onduleur (pour le protéger des chocs).

1.2 Mise en place

De la condensation peut apparaître si l'onduleur est déplacé directement d'un environnement froid à un environnement chaud : si c'est le cas, le laisser sécher pendant deux heures minimum car il doit impérativement être sec avant la mise en service.

Ne pas installer l'onduleur près d'une source d'eau ou dans un local humide.

Ne pas installer l'onduleur près d'une source de chaleur ou dans un lieu exposé au soleil.

Ne pas obturer les ouïes de ventilation de l'onduleur.

S'assurer qu'aucun liquide ou objet ne puisse s'introduire dans l'onduleur.

L'onduleur peut fonctionner à une température ambiante comprise entre 0°C et 40°C. La température de fonctionnement optimale de l'onduleur et des batteries est comprise entre 20 et 25°C. La durée de vie des batteries est, dans ces conditions, de 3 à 5 ans ; si la température est de 30°C, la durée de vie est réduite de moitié.

1.3 Installation

Ne pas brancher d'appareil pouvant entraîner une surcharge sur l'onduleur (imprimante laser par exemple).

Ne pas brancher d'appareil domestique sur l'onduleur tel que : radiateur électrique, aspirateur, sèche-cheveux, perceuse,…

Positionner les câbles de branchement de telle manière qu'ils ne puissent pas être débranchés accidentellement.

Pour le branchement en amont et en aval de l'onduleur, utiliser exclusivement des câbles normalisés.

Brancher l'onduleur sur une source de courant impérativement équipée d'une prise de terre. Veuillez vous reporter au **chapitre 5 :** '' Raccordement et mise en service ''. La prise murale de branchement de l'onduleur doit être d'un accès aisé. L'onduleur peut être utilisé par un personnel non formé au préalable.

1.3.1 Installation pour l'onduleur E^4 700/ 1000(S)/ 2000(S)/ 3000(S)

Lors de l'installation, vérifier que le courant de fuite total - onduleur et charges alimentés - ne dépasse pas 3,5 mA.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

1.3.2 Installation pour l'onduleur E^4 5000(S)/6000(S)/10000(S)

ATTENTION – Cet appareil est distribué par des revendeurs spécialisés. Des conditions d'installation particulières ou des dispositifs additionnels peuvent être nécessaires pour éviter des perturbations.

Un disjoncteur d'alimentation de l'onduleur doit être mis en place et être facilement accessible.

Cet équipement est alimenté en permanence et seul un personnel de maintenance qualifié est en mesure d'intervenir pour modifier l'installation.

1.4 Fonctionnement

Ne pas débrancher le câble d'alimentation de l'onduleur pendant son fonctionnement : ceci provoquerait une rupture de la continuité des masses, néfaste pour la protection des appareils branchés en aval.

L'onduleur possède sa propre source de courant en interne (batteries) : les prises de sortie ou les bornes de raccordement peuvent être sous tension même si l'onduleur n'est pas raccordé au réseau électrique.

Pour arrêter et isoler totalement l'onduleur : appuyer d'abord sur le bouton ''OFF'' en face avant, puis déconnecter l'alimentation.

1.5 Maintenance, après-vente et défauts

L'onduleur fonctionne sous des tensions dangereuses : les opérations de dépannage doivent être effectuées par un personnel qualifié.

ATTENTION – risque d'électrocution : même lorsque l'onduleur n'est pas raccordé au réseau électrique, les composants internes raccordés à la batterie sont sous tension et peuvent être dangereux. Avant toute intervention de maintenance, débrancher les batteries et vérifier l'absence de tension, en particulier aux bornes des condensateurs DC-BUS.

Seules les personnes qualifiées et habilitées pour le recyclage des batteries peuvent procéder à leur remplacement.

ATTENTION – risque d'électrocution : le circuit batterie n'est pas isolé de la tension d'alimentation. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes batterie et la masse. Vérifier l'absence de tension.

Les batteries peuvent provoquer des chocs électriques et possèdent un courant de court-circuit élevé. Prendre les précautions nécessaires pour intervenir sur les batteries:

- ôter montres, anneaux et bagues métalliques
- utiliser uniquement des outils isolés.

Lors du remplacement des batteries, utiliser le même type de batterie et la même quantité.

Ne pas essayer de brûler les batteries, ceci peut provoquer leur explosion.

Ne pas ouvrir ou broyer les batteries : l'électrolyte contenu à l'intérieur est toxique et peut provoquer des brûlures sur la peau et les yeux.

Remplacer le fusible par un modèle identique en tension et ampérage.

Ne pas désassembler l'onduleur.

2 Description des pictogrammes utilisés

Les pictogrammes suivants peuvent être utilisés dans ce manuel ou bien apparaître dans vos applications. Par conséquent, tous les utilisateurs doivent pouvoir les identifier et en connaître leur sens.

Pictogramme et signification	
Pictogramme	Signification
⚠	Alerte pour information importante
⚠	Attention tension élevée
|	Mise en route onduleur
O	Arrêt onduleur
⏻	Commutation onduleur sur by-pass
∿	Source de courant alternatif (AC)
⎓	Source de courant continu (DC)
⏚	Masse
	Arrêt alarme sonore
	Surcharge
⊣⊢	Vérifier la batterie
♻	Matériel à recycler
	Placer l'onduleur dans un lieu propre

3 Introduction – E^4 700(S) / 1000(S) / 2000(S) / 3000(S)

La gamme d'onduleurs E^4 de technologie ON LINE DOUBLE CONVERSION possède une alimentation sans interruption. Elle assure une alimentation parfaitement sécurisée pour tous types de récepteurs (ordinateurs, serveurs, calculateurs, automates et tout appareil sensible aux variations et aux coupures de courant).
La technologie à double conversion élimine toutes les perturbations du réseau électrique.
Un redresseur transforme le courant alternatif du secteur en courant continu. Ce courant continu recharge la batterie et alimente le « convertisseur – onduleur ». A partir de ce courant continu, l'onduleur fabrique une tension alternative sinusoïdale qui alimente en permanence les appareils raccordés à la sortie de l'onduleur.

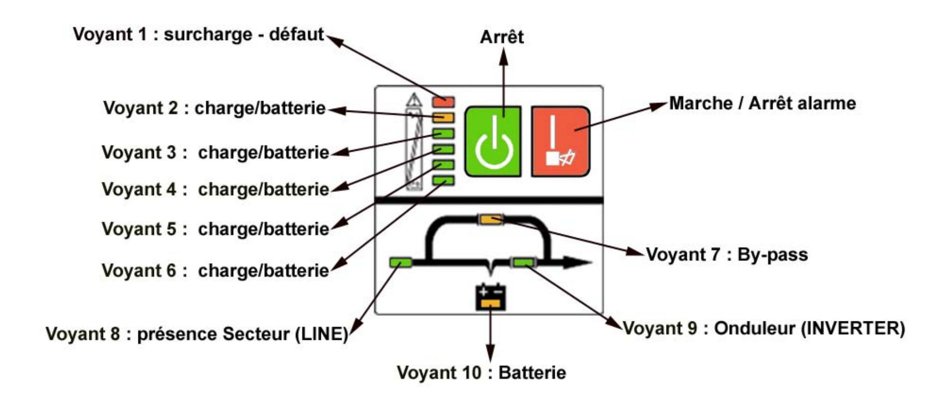
Les ordinateurs et périphériques sont ainsi alimentés par la même source de courant. En cas de coupure de courant, ce sont les batteries qui prennent le relais et alimentent l'onduleur sans aucune interruption.

Les chapitres 4, 5, 6, 7 et 8 prennent en compte les modèles d'onduleurs répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Model No.	Type	Model No.	Type
E^4 700	Standard		Longue autonomie
E^4 1000		E^4 1000S	
E^4 2000		E^4 2000S	
E^4 3000		E^4 3000S	

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

4 Description du système



Poussoir	Fonction
ON (MARCHE)	Mise en route de l'onduleur : appuyer sur le poussoir ON « I ». En fonctionnement normal : déclencher un test des batteries. Désactiver l'alarme sonore (en mode batterie) : lorsque l'alarme sonore retentit, une pression sur le poussoir ON ''I'' provoque son arrêt.
OFF (ARRÊT)	Lorsque l'alimentation électrique est normale : l'onduleur passe en mode « BY-PASS » et alimente les prises de sortie. Lorsque l'onduleur fonctionne en mode batterie : arrêt complet du système.
Voyants	**Fonction**
VOYANT **SECTEUR**	Le voyant vert s'éclaire lorsque la tension du secteur est appliquée à l'entrée de l'onduleur. Le voyant clignote lorsque phase et neutre sont inversés en entrée. Si ce voyant s'éclaire en même temps que le voyant batterie : la tension d'alimentation en entrée est hors tolérance.
VOYANT **BATTERIE**	Le voyant orange « batterie » s'éclaire lorsque la tension d'alimentation est absente et que l'onduleur est alimenté par les batteries.
VOYANT **BY-PASS**	Le voyant orange BY-PASS s'éclaire lorsque les prises de sortie de l'onduleur sont alimentées par le réseau électrique via le by-pass.
VOYANT **ONDULEUR**	Le voyant vert ONDULEUR s'éclaire lorsque les prises de sortie de l'onduleur sont alimentées directement par l'onduleur.
VOYANT **DEFAUT**	Le voyant rouge ''DEFAUT'' s'éclaire et une alarme sonore retentit chaque seconde lorsque l'onduleur est défectueux. Appuyer sur le bouton « OFF » pour éteindre la tonalité de l'alarme.
VOYANTS **CHARGE - ETAT BATTERIE**	En mode de fonctionnement normal (secteur présent), ces voyants indiquent le taux de puissance débitée par l'onduleur : **VOYANT 2** = (orange) 96-105 % **VOYANT 3** = 76-95 % **VOYANT 4** = 56-75 % **VOYANT 5** = 36-55 % **VOYANT 6** = 1-35 % En mode batterie, les voyants signalent le taux de capacité batterie : **VOYANT 2** = 1-35 % **VOYANT 3** = 36-55 % **VOYANT 4** = 56-75 % **VOYANT 5** = 76-95 % **VOYANT 6** = 96-100 %

5 Raccordement et mise en service des onduleurs E^4 700 / 1000(S) / 2000(S) / 3000(S)

L'installation et le raccordement doivent être réalisés par un personnel qualifié, en conformité avec la réglementation en vigueur !

Lors du raccordement électrique, vérifier l'intensité nominale de votre arrivée d'alimentation.

5.1 Inspection & contrôle du déballage

Inspection : Lors de la réception de l'appareil, vérifier avec soin l'état de l'emballage et de son contenu. En cas d'avarie, faire les réserves d'usage auprès du transporteur.
Conserver l'emballage pour un usage ultérieur.
Note : Assurez-vous que votre entrée d'alimentation est isolée

5.2 Raccordement

5.2.1 Branchement entrée onduleur

Si l'onduleur est connecté avec le cordon d'alimentation, utiliser une prise en bon état avec une protection contre les courts-circuits, faire très attention à l'intensité de la prise : au-dessus de 10A pour E^4 1000(S) et 2000, au dessus de 16A pour E^4 2000(S) et 3000(S).

5.2.2 Branchement sortie onduleur

Les sorties des modèles E^4 1000(S) et 2000(S) sont des prises CEI femelles (4 et 6). Raccorder les appareils sur ces prises à l'aide des câbles fournis.

Modèle	Nombre de prises	Bornier
700	4	NON
1000/1000S	4	NON
2000	6	NON
2000S	4	OUI
3000	4	OUI
3000S	3	OUI

En plus des prises de courant, les modèles E^4 2000(S) et 3000/3000(S) sont équipés d'un bornier pour le raccordement direct de câbles.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

Le raccordement des câbles s’effectue de la manière suivante :

1. Démonter le couvercle protégeant le bornier.
2. Utiliser un câble AWG14 2,5mm² pour l’alimentation des appareils.
3. Raccorder les câbles sur le bornier en respectant les positions phase et neutre.
4. Remettre en place le couvercle de protection du panneau arrière.

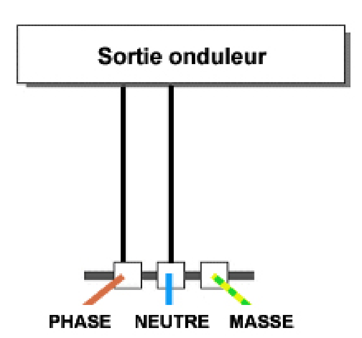
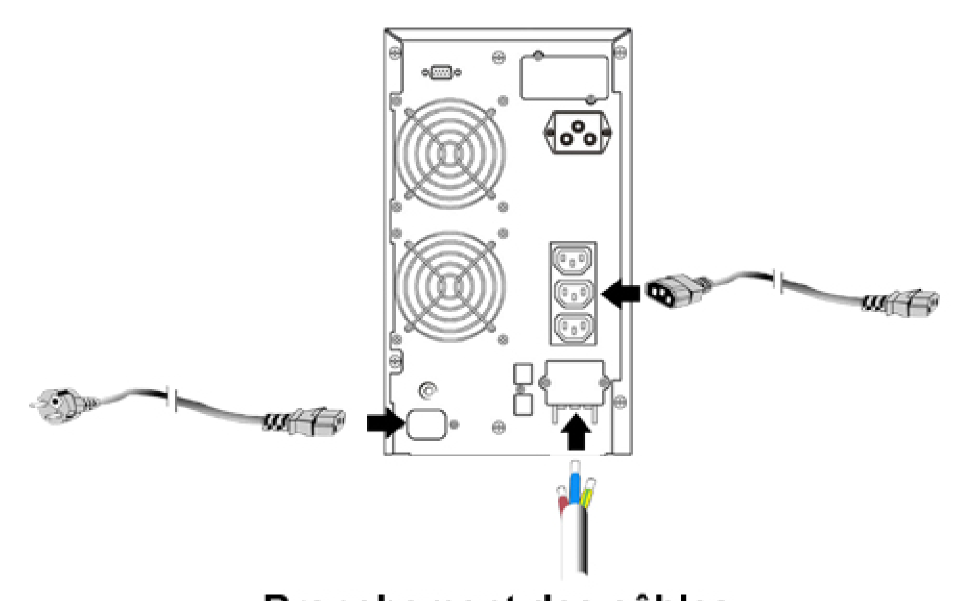


Figure 1 : Schéma de branchement E[4] 2000S/3000/3000S



5.3 Branchement des PC

Connecter les ordinateurs aux prises « Sortie » de l’onduleur comme indiqué ci-dessus.

ATTENTION! Ne pas connecter d’appareil qui pourrait provoquer une surcharge sur l’onduleur (exemple : imprimante laser).

5.4 Charge des batteries

Pour une charge complète des batteries laisser l’onduleur sous tension pendant 8 heures. Il est possible de mettre l’onduleur en service immédiatement mais l’autonomie des batteries risque d’être inférieure à la valeur nominale.

5.5 Mise en marche de l’onduleur

5.5.1 Avec l’alimentation connectée

Pour les E^4 700/1000(S)/2000, appuyer sur le bouton poussoir “I” pendant au moins 1 seconde pour mettre en route l’onduleur. Pour les E^4 2000(S)/3000/3000(S), mettre le disjoncteur du panneau arrière sur la position « ON » et appuyer sur le bouton poussoir “I” pendant plus d’une seconde. Ensuite l’onduleur effectue un autodiagnostic. Après avoir effectué ce diagnostic, l’onduleur passera en mode ONDULEUR, et les voyants : ON LINE, ONDULEUR et NIVEAU DE CHARGE s’allumeront.

5.5.2 Sans alimentation connectée

Bien que l’alimentation soit connectée à l’onduleur, l’onduleur peut quand même être mis en marche en appuyant sur le bouton poussoir “I” pendant plus d’une seconde. L’onduleur effectue un autodiagnostic. Après ce diagnostic, l’onduleur passera en mode ONDULEUR et les voyants : BATTERIE, ONDULEUR, et NIVEAU BATTERIE s’allumeront.

Note : Les prises « Sortie » de l’onduleur sont par défaut sous tension pour le mode BY-PASS si l’alimentation et le disjoncteur sont en marche. Cela peut être reconfiguré avec le logiciel de contrôle.

5.6 Tests de fonctionnement

Tester le bon fonctionnement de l’onduleur en appuyant sur le bouton poussoir MARCHE “I“ ou en débranchant le câble d’alimentation.

5.7 Eteindre l’onduleur

5.7.1 En mode onduleur

Appuyer sur le bouton poussoir “⏻“ pendant plus d’une seconde pour éteindre l’onduleur. Ensuite l’onduleur effectuera un autodiagnostic. Suite à ce diagnostic, l’onduleur passera en mode BY-PASS et les voyants ONLINE et BY-PASS s’allumeront. A ce moment les prises « Sortie » de l’onduleur peuvent-être sous tension. Déconnecter le cordon d’alimentation ou mettre le disjoncteur (pour les E^4 2000(S), les E^4 3000 et 3000(S)) en position “OFF” afin que les prises « Sortie » soient hors tension.

5.7.2 En mode batterie

Appuyer sur le bouton “⏻“ pendant plus d’une seconde pour éteindre l’onduleur. Ensuite l’onduleur effectuera un autodiagnostic. Après ce diagnostic l’onduleur s’éteindra complètement.

5.7.3 Fonction de l’alarme sonore

Si l’alarme sonore est trop gênante en mode BATTERIE, appuyez sur le bouton “I” pendant plus d’une seconde pour la supprimer. Lorsque la batterie est faible, l’alarme se remet à sonner pour vous rappeler d’éteindre la charge.

5.8 Raccordement d'une armoire batterie externe sur le modèle longue autonomie (S)

5.8.1 Les armoires batteries externes

a. Utiliser une armoire batterie: 36VDC pour les modèles E^4 1000(S) (3 batteries de 12V), 96VDC pour les modèles E^4 2000(S)/ 3000(S) (8 batteries de 12V). Le branchement de batteries de tension supérieure ou inférieure risque de provoquer des dommages importants.

b. Une extrémité du cordon de raccordement de l'armoire batterie est équipée d'un connecteur à brancher sur l'onduleur et l'autre extrémité est à connecter sur l'armoire batterie.

5.8.2 Raccordement de l'armoire batterie

Ne pas brancher d'appareils en sortie de l'onduleur. Raccorder le câble d'alimentation électrique à l'onduleur pour qu'il passe en mode SECTEUR.

Connecter le cordon batterie sur la fiche correspondante à l'arrière de l'armoire batterie puis l'autre extrémité du cordon à l'arrière de l'onduleur pour achever la procédure de raccordement, et l'onduleur commence à charger l'armoire batteries (Ne pas raccorder en premier sur l'onduleur à cause des risques de court-circuit).

6 Incidents de fonctionnement

Si l'onduleur ne fonctionne pas correctement, essayer de résoudre le problème à l'aide du tableau ci-dessous :

Problème	Cause Possible	Solution
Pas de voyant allumé, pas de signal sonore, alors que l'onduleur est raccordé à une prise de courant.	Pas de tension d'alimentation.	Vérifier que la tension est bien présente sur la prise d'alimentation murale et que le câble est correctement raccordé.
Le voyant ''ON LINE'' clignote.	La phase et le neutre en entrée sont inversés.	Permuter neutre et phase sur la prise murale (faire appel à un électricien).
Le voyant ''ON LINE'' clignote et le voyant ''BAT.'' est allumé.	La tension et/ou la fréquence d'entrée sont hors tolérance.	Vérifier la tension d'alimentation et appeler le S.A.V. si nécessaire.
Les voyants ''ON LINE'' et ''BY-PASS'' sont allumés et la tension est présente en sortie.	L'onduleur n'a pas démarré.	Appuyer sur le poussoir MARCHE "I".
Le voyant ''INVERTER'' est allumé – un bip retentit toutes les 4 secondes.	Il y a une coupure de courant.	L'onduleur est en mode batterie. Le bip retentit toutes les secondes pour indiquer que les batteries sont en fin d'autonomie.
Le voyant ''DEFAUT'' est allumé – un bip retentit toutes les secondes.	Surcharge.	Vérifier la puissance absorbée par les équipements en sortie de l'onduleur et déconnecter les appareils non prioritaires.
Le voyant ''DEFAUT'' est allumé – bip permanent.	Onduleur en défaut.	Faire appel au S.A.V.
L'autonomie en mode batterie est inférieure à la valeur nominale.	Les batteries ne sont pas totalement chargées ou sont défectueuses.	Laisser recharger les batteries pendant 24 Heures et vérifier à nouveau l'autonomie. Si le problème persiste, faire appel au S.A.V.
Le voyant ''DEFAUT'' est allumé, le voyant « BAT. » clignote, un bip retentit toutes les secondes.	Chargeur batterie ou batteries défectueuses.	Faire appel au S.A.V.

Avant d'appeler le S.A.V., noter les informations suivantes :

- **Modèle et numéro de série**
- **Date d'achat et date d'apparition du problème**
- **Descriptif détaillé du problème**



INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

7 Maintenance

7.1 Fonctionnement

L’onduleur ne possède pas de pièces de rechange.
Si la durée de vie de la batterie (3 - 5 ans à 25°C de température ambiante) est dépassée, elles doivent être remplacées. Faire appel au S.A.V.

7.2 Stockage

Si les batteries sont stockées dans un lieu tempéré, elles doivent être rechargées tous les 3 mois pendant 1 à 2 heures (Chapitre 5 « Raccordement et mise en service »).
Dans le cas de températures élevées, la recharge doit être effectuée tous les 2 mois.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Spécifications électriques

ENTREE

Modèle	E^4 700	E^4 1000(S)	E^4 2000	E^4 2000S	E^4 3000(S)
Phase	Monophasé				
Fréquence	(46~54) Hz				
Intensité(A)	5A	7A	9A	12A	16A

SORTIE

Modèle	E^4 700	E^4 1000(S)	E^4 2000(S)	E^4 3000(S)
Puissance Nominale	0,7kVA/0,5kW	1kVA/0.7kW	2kVA/1.4kW	3kVA/2.1kW
Tension	220/230/240 × (± 2%) VAC			
Fréquence	50 × (±0.2%) Hz (Mode Batterie)			
Forme d'onde	Sinusoïdale			

BATTERIES

Modèle	E^4 700	E^4 1000	E^4 2000	E^4 3000
Nombre et type	3×12V 7.2Ah	3×12V 7.2Ah	8×12V 7.2Ah	8×12V 7.2Ah

Les onduleurs version S (longue autonomie) ne sont pas équipés de batteries internes.

8.2 Environnement recommandé

Température	0 °C à 40 °C
Humidité relative	< 95%
Altitude	< 1000m
Température de stockage	0 °C ~ 40 °C

8.3 Autonomie typique (Mode batterie)

Valeurs typiques à 25°C en minutes:

Modèle	100 % de la Charge	50 % de la Charge
E^4 700	9	21
E^4 1000	5	14
E^4 2000	9	21
E^4 3000	5	15

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

8.4 Dimensions et poids

Modèle	Dimensions L x P x H (mm)	Poids Net (kg)
E^4 700	145X400X220	14
E^4 1000	145X400X220	14
E^4 1000S	145X400X220	7
E^4 2000	192X460X340	34.5
E^4 2000S	192X460X340	15
E^4 3000	192X460X340	35.5
E^4 3000S	192X460X340	16

Les appareils avec marquage ''CE" sont conformes aux standards suivants :

Pour les modèles E^4 700/ E^4 1000(S)/ E^4 2000(S)/ E^4 3000(S)

EN62040-1-1 (Sécurité)

Emission par conduction : EN50091-2.. Classe B

Emission par rayonnement : EN50091-2 .... Classe B

Courants harmoniques : EN61000-3-2

Variations de tension et Oscillation : EN61000-3-3

EMS: EN61000-4-2(ESD) .... Niveau 4

EN61000-4-3(RS) .... Niveau 3

EN61000-4-4(EFT).. Niveau 4

EN61000-4-5(Protection surtensions)... Niveau 4

EN61000-2-2 (Immunité aux signaux de fréquence faible)

9 Introduction – E^4 5000(S) / 6000(S) / 10000(S)

9.1 Spécifications générales

Modèle		E^4 5000	E^4 5000S	E^4 6000	E^4 6000S	E^4 10000	E^4 10000S
Puissance nominale		5KVA/3,5KW		6KVA/4.2KW		10KVA/7KW	
Fréquence (Hz)		50					
Entrée	Tension	(176-276)VAC					
	Intensité	25A max		31A max		50A max	
Batterie	Tension	240VDC					
	Intensité	20A max		24A max		40A max	
Sortie	Tension	220VAC					
	Intensité	23A		27A		45A	
Dimensions (LxPxH) mm		260x570x717					
Poids (kg)		90	35	90	35	93	38

9.2 Performance électrique

Entrée		
Tension	**Fréquence**	**Facteur de Puissance**
Monophasé	46Hz-54Hz	>0.98 (pleine charge)

Sortie					
Régulation de tension	**Facteur Puissance**	**Tolérance de fréquence**	**Distorsion**	**Capacité de surcharge**	**Rapport de niveau du flux**
±1%	0.7	Synchronisée entre 46-54Hz en mode SECTEUR ±0.1% de la fréquence nominale en mode batterie	THD<2% Pleine charge (Charge linéaire)	**105%-130%** : charge transférée en mode BY-PASS après 10 minutes. **>130%** : charge transférée en mode BY-PASS après 1 seconde et arrêt complet après 1 minute.	3 :1 maximum

9.3 Environnement recommandé

Température	Humidité	Altitude	Température de stockage
0°C-40°C	<95%	<1000m	0°C-40°

Note: Si l'onduleur est installé ou bien utilisé dans un endroit où l'altitude est supérieure à 1000m, la puissance de sortie doit être diminuée à l'utilisation, référez-vous au tableau suivant :

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Diminution de puissance	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

10 Installation

10.1 Inspection et contrôle lors du déballage

1. Déballer l'appareil et vérifiez son contenu. A l'intérieur du colis vous devez trouver :

- Un onduleur
- Un manuel d'utilisation
- Un câble de communication + logiciel de communication
- Un cordon de raccordement batterie pour les modèles E^4 5000S/ 6000S/10000S seulement

2. Lors de la réception de l'appareil, vérifier avec soin l'état de l'emballage et de son contenu. En cas d'avarie ou bien si une pièce du colis est manquante, ne pas allumer l'onduleur et faire les réserves d'usage auprès du transporteur et contacter le S.A.V.

10.2 Raccordement

10.2.1 Notes pour l'installation

1. L'onduleur doit être installé dans un lieu ventilé, éloigné de toute source d'eau, des gaz inflammables et des produits corrosifs.
2. Assurez-vous que les ouïes de ventilations de l'onduleur ne sont pas obstruées. Laisser au moins 50cm d'espace entre chaque bord.
3. De la condensation peut apparaître si l'onduleur est déballé dans un environnement très froid : si c'est le cas, le laisser sécher jusqu'à ce qu'il soit complètement sec avant la mise en service. Autrement il y a risque de court-circuit.

10.2.2 Installation

L'installation et le raccordement doivent être réalisés par un personnel qualifié, en conformité avec la réglementation en vigueur !

Par sécurité, couper l'alimentation principale avant l'installation.

1. Ouvrir le couvercle du bornier de raccordement placé à l'arrière de l'onduleur, référez-vous au schéma (figure 2 – p.20).
2. Pour le câblage de l'entrée et de la sortie des modèles E^4 5000(S) et E^4 6000(S), il est recommandé d'utiliser du câble 6mm^2 (UL1015 10AWG) ou un autre câble isolé conforme au standard AWG. Utiliser du câble souple de préférence.
3. Pour le câblage de l'entrée et de la sortie du modèle E^4 10000(S), il est recommandé d'utiliser du câble 10mm^2 (UL1015 8AWG) ou un autre câble isolé conforme au standard AWG. Utiliser du câble souple de préférence. Lors de l'installation des disjoncteurs de protection amont et des câbles d'alimentation vérifier l'intensité absorbée par l'onduleur.

Note: Ne pas utiliser une prise murale pour alimenter l'onduleur. Si son courant est moins élevé que le courant maximum d'entrée de l'onduleur, cette prise peut brûler et être détruite.

Modèle	Calibre disjoncteur *	Section de câbles Entrée / Sortie
E^4 5000	2 x 32 A	3 x 6 mm²
E^4 6000	2 x 40 A	3 x 6 mm²
E^4 10000	2 x 63 A	3 x 10 mm²

*si différentiel, prévoir minimum 300 mA sélectif

AVERTISSEMENT : Si les raccordements du neutre (N) et de la phase (L) sont respectés, l'onduleur ne modifie pas le régime de neutre de l'installation. Un disjoncteur différentiel placé en amont de l'onduleur intervient même pour un défaut d'isolement en aval.
La sensibilité de ce disjoncteur doit tenir compte du courant de fuite de l'onduleur (environ 15 mA) et des ordinateurs alimentés en aval. Nous préconisons 300mA sélectif.

4. Connecter les câbles d'entrée et de sortie aux bornes correspondantes comme sur le schéma (figure 2 – p.20).
   Note: Vérifier que les raccordements sont suffisamment serrés.
5. Le diamètre du câble de masse doit correspondre à celui mentionné plus haut (voir Points 2 et 3). Il faut utiliser du câble vert ou bien vert/ jaune.
6. Après avoir terminé l'installation, vérifier le câblage.
7. Si nécessaire : installer un disjoncteur différentiel sur le tableau de distribution de sortie de l'onduleur.
8. Pour connecter la charge à l'onduleur, commencer par éteindre tous les appareils, ensuite procéder à leur branchement sur le tableau de distribution et enfin mettre en marche les appareils un par un.
9. Que l'onduleur soit connecté au secteur ou pas, il peut y avoir de l'électricité en sortie de l'onduleur. L'onduleur peut être encore sous tension même après l'avoir arrêté. Pour être certain que l'onduleur n'est plus sous tension, l'éteindre et déconnecter l'alimentation secteur.
10. Procéder à une recharge des batteries en laissant l'onduleur sous tension pendant 8 heures. Après la connexion mettre le disjoncteur ENTREE en position "ON", l'onduleur chargera les batteries. Vous pouvez aussi utiliser l'onduleur immédiatement sans avoir chargé les batteries au préalable, mais l'autonomie des batteries risque d'être inférieure à la valeur nominale.
11. Si vous devez connecter à l'onduleur une charge inductive comme un écran ou une imprimante laser (non recommandé), assurez-vous que la capacité de l'onduleur est bien deux fois supérieure à la puissance du matériel à connecter, car la puissance consommée au démarrage par une charge inductive, type imprimante laser, risquerait d'être trop élevée.

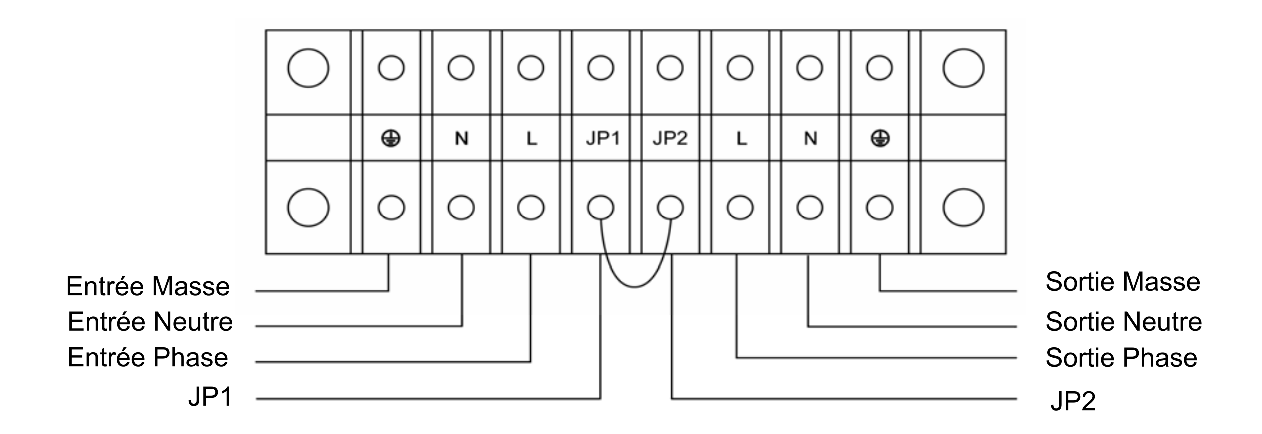


Figure 2: Schéma du câblage du bornier d'entrée et de sortie pour les modèles E^4 5000(S)/6000(S)/10000(S)

Note: Si l'onduleur est utilisé en mode simple (mode d'utilisation standard), JPI et JP2 sont connectés avec un shunt de 6mm^2 (10AWG). Si l'onduleur est utilisé en mode parallèle, le shunt entre JP1 et JP2 doit être enlevé.

10.3 Raccordement d'une batterie externe sur le modèle longue autonomie(S)

1. La tension nominale de la batterie externe est de 240VDC. Chaque armoire batterie contient 20 batteries de 12V en série. Pour obtenir une autonomie plus longue, il est possible de connecter plusieurs armoires batteries en parallèle, mais il faut utiliser impérativement des batteries de même tension et même type.

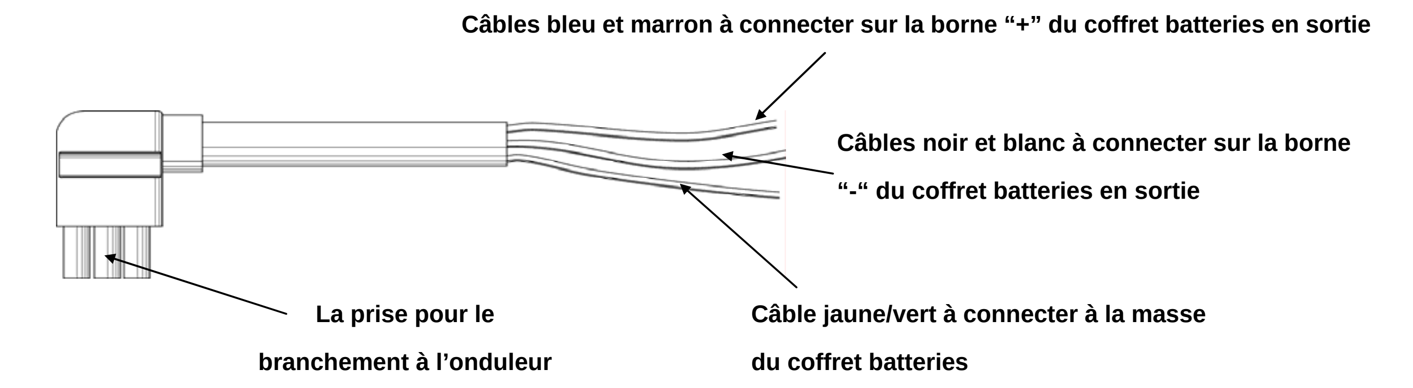
2. Une extrémité du cordon de raccordement de l'armoire batterie est équipée d'un connecteur à brancher sur l'onduleur, l'autre extrémité comporte 3 fils (ou un connecteur) à connecter sur l'armoire batterie externe. La procédure de raccordement est très importante. Toute anomalie risquerait de provoquer un court-circuit.

    a. Prévoir une protection (disjoncteur ou fusibles) entre l'armoire batterie et l'onduleur. Le calibrage du disjoncteur ne doit pas être plus faible que celui indiqué dans les spécifications générales.

    b. Mettre le disjoncteur de l'armoire batterie en position "OFF" et connecter les 20 batteries en série.

    c. Raccorder les fils du cordon batterie aux bornes de l'armoire batterie en premier (ne pas raccorder l'onduleur en premier : risque de court-circuit). Pour les modèles E^4 10000(S), la borne "+" de la batterie est connectée au câble bleu et au câble marron, la borne "-" de la batterie est connectée au câble noir et au câble blanc, le câble vert/ jaune est connecté au châssis.

3. Connecter la prise du cordon batterie sur le connecteur correspondant à l'arrière de l'onduleur pour achever la procédure de raccordement. Puis mettre le disjoncteur de l'armoire batterie en position "ON". Enfin mettre le disjoncteur ENTREE (INPUT) en position "ON". L'onduleur commence à charger l'armoire batterie.



10.4 Fonctionnement en parallèle

10.4.1 Introduction à la redondance

N+X est actuellement la structure d'alimentation sans interruption la plus fiable. N représente le nombre minimum d'onduleurs dont la charge totale a besoin et X représente le nombre d'onduleurs redondants, c'est à dire le nombre d'onduleurs par défaut que le système pourra gérer simultanément. Plus le nombre X est grand, plus le système de protection sera fiable. Pour les cas où la fiabilité est primordiale, N+X est le mode optimal.

Il est possible de raccorder jusqu'à 3 onduleurs en redondance parallèle au maximum.

10.4.2 Installation en parallèle

1. Un câble DB25 mâle/femelle (broche à broche) d'environ 3 mètres est nécessaire.
2. Respecter scrupuleusement les recommandations de câblage suivantes pour le raccordement de chaque onduleur.
3. Chaque onduleur doit être connecté à son propre disjoncteur d'entrée et son propre disjoncteur de sortie
4. Si l'onduleur est en mode simple, déconnecter tout d'abord le shunt de JP1 à JP2. Connecter ensuite chaque disjoncteur d'entrée à un disjoncteur d'entrée principale et connecter chaque disjoncteur de sortie à un disjoncteur de sortie principale.

10.4.3 Instructions de câblage de sortie

- ✓ Lorsque la distance entre les onduleurs en parallèles et le tableau de distribution est inférieure à 20m, la différence de longueur requise entre chaque câble d'entrée et entre chaque câble de sortie des onduleurs doit être de moins de 20%.
- ✓ Lorsque la distance entre les onduleurs en parallèles et le tableau de distribution est supérieure à 20m, la différence de longueur requise entre chaque câble d'entrée et entre chaque câble de sortie des onduleurs doit être de moins de 10%.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

11 Mode de fonctionnement

11.1 Fonctionnement et maintenance

1. Pour la mise en marche, suivre les instructions suivantes.
2. Note : en mode secteur les onduleurs démarrent les uns après les autres alors qu'en mode BY-PASS ou en mode INVERTER les onduleurs commutent simultanément.

ARRET : éteignez les onduleurs les uns après les autres (par pression sur le bouton OFF). Quand le dernier onduleur est éteint, les appareils arrêtent simultanément l'INVERTER (mode ondulé) et passent en mode BY-PASS.

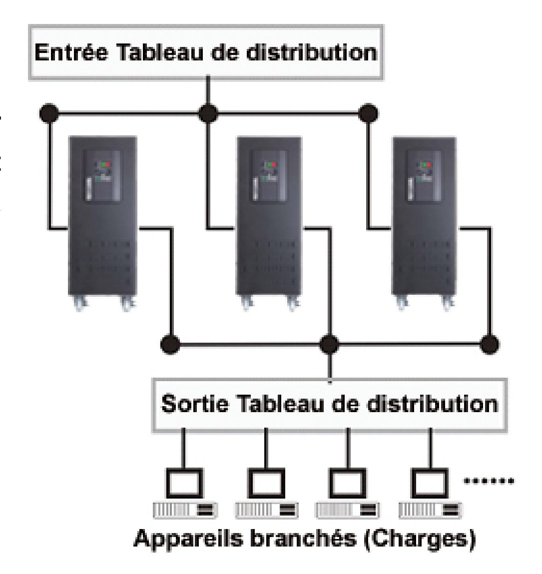


Schéma d'installation en parallèle

L'équipement est simple d'utilisation, sans formation spécifique. Il suffit de lire ce manuel jusqu'à la fin et de suivre les instructions.

Pour la signification des voyants, se référer à l'annexe 2 : « Panneau d'affichage ».

11.2 Mise en marche (mode normal)

11.2.1 Mettre en route l'onduleur avec le secteur alimenté (en mode SECTEUR)

1. Après avoir vérifié la connexion de l'alimentation, basculer le disjoncteur ENTREE à l'arrière de l'onduleur en position « ON ». Les voyants CHARGE s'allument les uns après les autres, le voyant ON LINE s'allume. La ventilation se met en route et l'onduleur alimente la charge via le mode BY-PASS. Le voyant BY-PASS s'allume.
2. Appuyer sur bouton poussoir (rouge) "ON" en face avant.
3. Les voyants CHARGE s'allument immédiatement les uns après les autres. Quelques secondes plus tard, le voyant INVERTER s'allume et le voyant BY-PASS s'éteint, l'onduleur est opérationnel. Si le secteur est défaillant, l'onduleur passe automatiquement en mode batterie.

11.2.2 Mettre en route l'onduleur sans le secteur (en mode batterie)

1. Appuyer sur le bouton poussoir (rouge) "ON" en face avant, plus d'une seconde.
2. Pour les modèles longues autonomies (modèle "S"), vérifier si le disjoncteur batterie est fermé.
3. La procédure de démarrage est la même qu'avec le secteur, sauf que le voyant « BAT. » s'allume à la place du voyant « ON LINE ».

11.2.3 Eteindre l'onduleur avec le secteur alimenté (en mode SECTEUR)

1. Appuyer sur le bouton (vert) "OFF" ⏻ plus d'une seconde pour arrêter le mode onduleur.
2. Les voyants « CHARGE » s'allument immédiatement les uns après les autres, le voyant « INVERTER » s'éteint et le voyant « BY-PASS » s'allume. L'onduleur est en mode « BY-PASS ».
3. Les bornes en sortie de l'onduleur sont encore sous tension. Afin de mettre hors tension les bornes de sortie, ouvrir l'alimentation secteur et ouvrir le disjoncteur d'entrée à l'arrière de l'onduleur. Les bornes de sortie de l'onduleur sont alors hors tension.

11.2.4 Eteindre l'onduleur sans le secteur alimenté (en mode batterie)

1. Appuyer sur le bouton poussoir (vert) "OFF", ⏻ plus d'une seconde, en face avant.
2. Les voyants « CHARGE » s'allument immédiatement les uns après les autres. Puis, tous les voyants s'éteignent. Les bornes de sortie de l'onduleur sont alors hors tension.

Note: Eteindre les charges connectées en sortie avant d'allumer l'onduleur. Allumer les appareils un par un après que l'onduleur soit passé en mode « INVERTER ». Fermer tous les appareils avant l'arrêt de l'onduleur.

11.2.5 Raccordement des onduleurs en mode parallèle redondant

Si vous voulez insérer un nouvel onduleur dans un système en parallèle existant, suivre les instructions du chapitre « Connecter un nouvel onduleur ». Pour enlever un onduleur en parallèle suivre les instructions du chapitre « Déconnexion d'un onduleur ».

11.2.6 Connecter un nouvel onduleur

1. Avant de connecter un nouvel onduleur, l'utilisateur doit préparer les câbles et les protections d'alimentation et de sortie, ainsi que le câble parallèle.
2. Les disjoncteurs d'alimentation et de sortie protégeant le nouvel onduleur ainsi que les disjoncteurs d'entrée (Input Breaker) et de batterie (version S) doivent être ouverts. Connecter l'entrée et la sortie au bornier (cf. chapitre 10.2.2 : « Installation »).
3. Mettre les onduleurs en mode BY-PASS STATIQUE en pressant les boutons "OFF". Après l'arrêt du dernier onduleur, bien vérifier que tous les onduleurs sont passés en mode BY-PASS. Retirer les plaques métalliques du commutateur BY-PASS (Maintenance By-pass Switch) et sur chaque appareil passer de la position "UPS" à la position "BPS". Ensuite, ouvrir les disjoncteurs (Input Breakers) de chaque onduleur. Tous les onduleurs existants sont maintenant en mode BY-PASS MANUEL.
4. **IMPORTANT** : Si votre système existant est en mode d'utilisation standard (un seul onduleur), pensez à retirer le shunt entre JP1 et JP2. S'il s'agit d'un système en parallèle le shunt entre JP1 et JP2 aura déjà été enlevé au préalable.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

5. Sur l'un des onduleurs du système, retirer la plaque métallique du port parallèle (Parallel Port), raccorder le câble parallèle au connecteur, puis revisser la plaque métallique. Ensuite sur le nouvel onduleur, retirer la plaque métallique du commutateur BY-PASS et commuter de "UPS" vers "BPS".
6. Fermer le disjoncteur de la batterie (modèles longue autonomie S) et le disjoncteur d'alimentation du nouvel onduleur. Mesurer la différence de tension entre la phase d'entrée du nouvel onduleur et la phase de sortie du système branché en parallèle. Si la différence de tension est < 1V, l'utilisateur peut fermer le disjoncteur de sortie du nouvel onduleur. Tout le système est maintenant en mode BY-PASS MANUEL.
7. Retirer la plaque métallique du port parallèle du nouvel onduleur, raccorder l'autre extrémité du câble parallèle au connecteur, fixer celui-ci et revisser la plaque métallique.
8. Sur la face arrière de chaque onduleur (y compris le nouvel onduleur), mettre les disjoncteurs d'entrée (Input Breaker) en position "ON". Quand tous les onduleurs sont en mode BY-PASS, les allumer les uns après les autres en pressant les boutons "ON" en face avant et s'assurer qu'il n'y ait pas d'anomalie et que tous les onduleurs passent en mode INVERTER simultanément. Egalement bien vérifier la tension entre JP1 et JP2 sur chaque onduleur : celle-ci doit être impérativement <1VAC.
9. Contrôler la différence de tension entre chaque borne JP2, elle doit être de 5V maximum. La tension moyenne est de 2 V.
10. Eteindre tous les onduleurs les uns après les autres en pressant les boutons "OFF", s'assurer qu'il n'y ait pas d'anomalie et que tous les onduleurs passent en mode BY-PASS simultanément. Retirer les plaques métalliques des commutateurs BY-PASS et passer de la position "BPS" à la position "UPS" sur tous les appareils, puis revisser les plaques métalliques.
11. Mettre en route tous les onduleurs les uns après les autres en pressant les boutons "ON", s'assurer qu'il n'y ait pas d'anomalie et que tous les onduleurs passent en mode INVERTER simultanément. Maintenant tout le système fonctionne en mode parallèle.

Note: Si une anomalie se présente à l'étape 8 et 9, suivre les instructions de déconnexion d'un onduleur seul.

11.3 Déconnexion d'un onduleur

1. Pour supprimer un onduleur, presser 2 fois sur le bouton "OFF" en face avant, la sortie de l'onduleur sera alors coupée.
2. Ouvrir le disjoncteur d'entrée de l'onduleur à supprimer (Input Breaker), le disjoncteur batterie (pour les modèles longue autonomie S) et les disjoncteurs d'alimentation et de sortie dans le tableau de distribution.
3. Eteindre tous les autres onduleurs les uns après les autres en pressant les boutons "OFF", s'assurer qu'il n'y ait pas d'anomalie et que tous les onduleurs passent en mode BY-PASS simultanément après avoir éteint le dernier. Retirer les plaques métalliques des commutateurs BY-PASS et passer de la position "UPS" à la position "BPS" sur tous les appareils. Ensuite, ouvrir les disjoncteurs (Input Breaker) de chaque onduleur. Tous les onduleurs restant sont maintenant en mode BY-PASS MANUEL.
4. Déconnecter l'onduleur à supprimer. Si après avoir ôté l'onduleur, l'appareil restant fonctionne en mode seul, reconnecter le shunt entre les bornes JP1 et JP2.
5. Retirer la plaque métallique des ports parallèles et déconnecter le câble parallèle reliant l'onduleur à supprimer au suivant. Puis revisser la plaque métallique des ports parallèles.

6. Fermer les disjoncteurs d'entrée (Input Breakers) des onduleurs restant et attendre qu'ils passent en mode BY-PASS. Ensuite retirer les plaques métalliques des commutateurs MAINTENANCE BYPASS SWITCH et passer de la position "BPS" à la position "UPS". Revisser les plaques métalliques. Allumer tous les onduleurs les uns après les autres en pressant les boutons "ON", s'assurer qu'il n'y ait pas d'anomalie et que tous les onduleurs passent en mode INVERTER simultanément après avoir mis en route le dernier. Maintenant tous le système fonctionne en mode parallèle.
7. Shunter JP1 et JP2, sur l'onduleur supprimé.

11.4 Mise en garde pour les systèmes en parallèle

1. Lorsque les onduleurs branchés en parallèle sont en mode ondulé (INVERTER), il faut impérativement que tous les commutateurs BYPASS MANUEL soient tous en position "UPS", ou tous en position "BPS".
2. Quand les onduleurs fonctionnent en mode parallèle, ne pas actionner le commutateur BYPASS MANUEL.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

12 Maintenance Batterie

- Lorsque l'onduleur E4 est en fonctionnement normal, aucune maintenance des batteries n'est nécessaire. Les batteries utilisées pour le modèle standard sont étanches au plomb et sans maintenance. Lorsque l'onduleur est branché sur le secteur, qu'il soit allumé ou non, la batterie se recharge et reste chargée, protégée contre les surtensions ainsi que les décharges profondes.
- La batterie de l'onduleur doit être rechargée tous les 4 à 6 mois s'il n'a pas servi depuis longtemps (période de stockage par exemple).
- Dans les régions chaudes, la batterie doit être chargée et déchargée tous les 2 mois. La durée de chargement doit être d'au moins 12 heures.
- Dans des conditions d'utilisation normale, à température ambiante de 20°C, la durée de vie d'une batterie est de 3 à 5 ans. Si la batterie est en mauvais état, elle doit être remplacée. Le remplacement de la batterie doit être effectué par une personne qualifiée.
- Les batteries usagées doivent être remplacées par des batteries du même type et en même nombre.
- Toutes les batteries doivent être changées en même temps.
- Il est recommandé d'effectuer une décharge des batteries tous les 3 mois. Pour ce faire, il vous suffit de passer l'onduleur en mode batterie pendant 8 minutes.

13 Précautions pour le remplacement de la batterie

1) Avant d'installer les batteries ôter colliers, montres, anneaux et bagues métalliques. Utiliser uniquement des outils isolés.
2) Dans le cas où les câbles d'interconnexion batterie doivent être remplacés, utiliser des câbles de même section pour éviter tous risques de surchauffe et d'incendie.
3) Ne pas essayer de brûler les batteries, ceci peut provoquer leur explosion.
4) Ne pas ouvrir ou broyer les batteries, l'électrolyte contenu à l'intérieur est toxique et peut provoquer des brûlures sur la peau et les yeux.
5) Ne pas court-circuiter les bornes "+" et "-" d'une batterie ensemble, cela provoque un arc électrique important et la destruction des bornes de la batterie avec risque de brûlure.
6) ⚠ **ATTENTION – risque d'électrocution** : le circuit batterie n'est pas isolé de la tension d'alimentation. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes batterie et la masse. Toujours bien s'assurer de l'absence de tension.
7) Même si le disjoncteur d'entrée de l'onduleur est ouvert, les composants à l'intérieur de l'onduleur sont toujours sous tension car la batterie est toujours connectée. Avant toute maintenance ou si vous désirez déplacer l'onduleur, mettre en position "OFF" le disjoncteur de l'armoire batterie (modèles longue autonomie S) ou débrancher l'un des câbles d'interconnexion des batteries.
8) Les batteries peuvent provoquer des chocs électriques et possèdent un courant de court-circuit élevé. Seules les personnes qualifiées et habilitées pour le recyclage et la maintenance des batteries peuvent procéder à leur remplacement.
9) Pour toute intervention interne, il est **impératif** de commuter l'onduleur en mode BY-PASS MANUEL.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

14 Incidents de fonctionnement

Problème	Cause possible	Solution
Le voyant « DEFAUT » N°1 et le voyant N°6 sont allumés, bip permanent.	Arrêt de l'onduleur à cause d'une surchauffe interne.	Vérifier que l'onduleur n'est pas en surcharge, que le ventilateur n'est pas bloqué et que la température ambiante n'est pas trop élevée. Attendre 10 minutes. Quand l'onduleur a refroidi, le remettre en marche. Si le problème persiste, contacter le Service Après Vente.
Le voyant N°1 et les voyants N°2 et N°5 sont allumés, bip permanent.	La sortie de l'onduleur est en court-circuit.	Eteindre l'onduleur. Retirer tous les appareils branchés. Vérifier que les appareils branchés et l'onduleur n'ont pas de défaut interne avant de remettre l'onduleur en marche. Si le problème persiste, contacter le Service Après Vente.
Le voyant N°1 et le voyant N°4 sont allumés, bip permanent.	Arrêt de l'onduleur à cause d'un défaut interne.	Contacter le Service Après Vente.
Le voyant N°1 et le voyant N°5 sont allumés, bip permanent.	Arrêt de l'onduleur à cause d'un défaut interne.	Contacter le Service Après Vente.
Le voyant N°1 et le voyant N°3 sont allumés, bip permanent.	Protection de surtension sur le chargeur batterie.	Le chargeur de l'onduleur est défectueux. Contacter le Service Après Vente.
Le voyant secteur « ON LINE » clignote.	La tension ou la fréquence du secteur est hors tolérance.	L'onduleur est en mode batterie. Sauvegarder vos données et éteindre les applications. S'assurer que la tension et la fréquence du secteur sont dans les tolérances acceptées par l'onduleur.
Le voyant N°1 et le voyant N°2 sont allumés, bip permanent.	L'onduleur est en surcharge ou bien il y a un défaut dans les appareils connectés.	Vérifier les appareils connectés et débrancher ceux qui ne sont pas prioritaires. Recalculer la puissance de la charge et réduire le nombre d'appareils connectés à l'onduleur. Vérifier si un des appareils connectés n'est pas en défaut.
Le voyant N°1 et le voyant batterie « BAT. » sont allumés, un bip retentit toutes les secondes.	Le chargeur de l'onduleur est défectueux.	Contacter le Service Après Vente.
Le voyant batterie « BAT.» clignote.	Batterie faible ou batterie non connectée.	Contrôler la batterie. Si la batterie est défectueuse, remplacez-là et assurez-vous que le disjoncteur batterie est en position "ON" (modèles longue autonomie S).
L'alimentation secteur est présente, mais l'onduleur ne démarre pas en mode "SECTEUR".	Disjoncteur d'entrée en position "OFF".	Mettre le disjoncteur d'entrée (Input Breaker) en position "ON".
L'autonomie en mode batterie est inférieure à la valeur nominale.	Les batteries ne sont pas totalement chargées.	Laisser l'onduleur connecté au secteur plus de 10 heures pour recharger les batteries une nouvelle fois.
	Onduleur en surcharge.	Contrôler les appareils connectés et débrancher ceux qui ne sont pas prioritaires.
	Batteries défectueuses ou trop anciennes.	Remplacer les batteries. Contacter le fournisseur pour obtenir le service des pièces détachées ou de rechanges.
L'onduleur ne démarre pas après avoir appuyé sur le bouton "ON".	Le bouton "ON" a été pressé trop brièvement.	Appuyer le bouton poussoir "ON" plus d'une seconde.
	L'onduleur n'est pas connecté à la batterie ou bien la tension du coffret batteries est trop faible.	Contrôler la batterie ou la recharger.
	L'onduleur en défaut.	Contacter le Service Après Vente.

Avant d'appeler le Service Après Vente, se munir des informations suivantes :

- **Modèle et numéro de série**
- **Date d'achat et date d'apparition du problème**
- **Descriptif détaillé : du problème, de l'état des voyants, des conditions d'utilisation**
- **Si c'est un modèle d'onduleur longue autonomie, vous munir des informations concernant la batterie**



INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

15 Mode de fonctionnement pour tous les modèles

15.1 Mode secteur

Les voyants "SECTEUR" (ON LINE) et "ONDULEUR" (INVERTER) sont allumés. Les voyants "CHARGE" (voyants de 6 à 2) s'allument en fonction de la charge connectée (Figure 15.1).

1. Si le voyant "BAT." est allumé et le voyant "SECTEUR" clignote, cela indique que la tension et/ou la fréquence d'entrée sont hors tolérances, l'onduleur fonctionne en mode batterie.

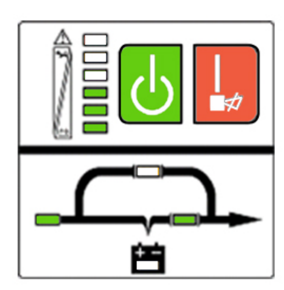


Figure 15.1: Mode Secteur

2. Si la sortie est en surcharge, les voyants « CHARGE » s'allument et le bip retentit toutes les secondes. Retirer les appareils inutiles un par un pour diminuer la charge à moins de 90% de la puissance nominale de l'onduleur.

Note: Suivre les instructions suivantes pour connecter le générateur (groupe électrogène) :

- Allumer le générateur et attendre qu'il se soit stabilisé avant d'alimenter l'onduleur (vérifier que l'onduleur soit à l'arrêt). Mettre en route l'onduleur en suivant la procédure. Une fois que l'onduleur est en marche, les appareils peuvent être connectés les uns après les autres.
- Le générateur doit avoir une puissance au moins trois fois plus élevée que celle de l'onduleur.

15.2 Mode batterie

Le voyant "BATTERIE" (BAT.) et le voyant "ONDULEUR" (INVERTER) sont allumés. Les voyants "ETAT BATTERIE" (voyants 2 à 6) s'allument en fonction du taux de décharge des batteries (Figure 15.2).

Note: Les voyants "CHARGE/ ETAT BATTERIE" (2 à 6) indiquent le niveau de charge des batteries en mode batterie, tandis qu'en mode secteur ils indiquent la quantité d'appareils connectées à l'onduleur.

1. Quand l'onduleur fonctionne en mode batterie, un bip retentit toutes les 4 secondes. Si vous appuyez sur le bouton (rouge) "ON" sur la face avant plus d'une seconde, le bip s'arrête. Appuyer encore une fois sur le bouton (rouge) "ON" plus d'une seconde pour annuler l'arrêt du bip.

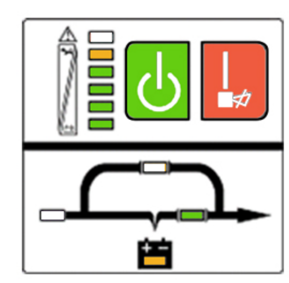


Figure 15.2: Mode Batterie

2. Quand la capacité de la batterie diminue, le nombre de voyants ”ETAT BATTERIE” allumés diminue. Si la capacité des batteries diminue jusqu'au niveau de « BATTERIE BASSE », le bip retentit toutes les secondes pour rappeler à l'utilisateur que le niveau est faible et que l'onduleur va bientôt s'arrêter. Tous les programmes doivent être sauvegardés rapidement et les ordinateurs arrêtés un par un.

15.3 Mode By-pass

Les voyants “SECTEUR” (ON LINE) et “BY-PASS” sont allumés. Les voyants “CHARGE” (voyants de 6 à 2) s'allument en fonction de la charge connectée. Le bip retentit toutes les 2 minutes en mode BY-PASS (Figure 15.3).

Si le voyant “SECTEUR” clignote, cela indique que la tension et/ou la fréquence d'entrée sont hors tolérance.

.

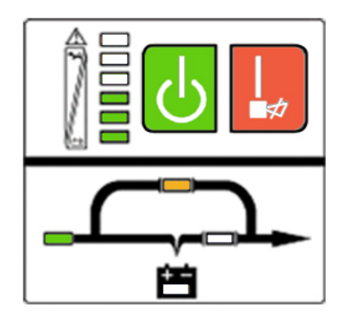


Figure 15.3 : mode By-pass

1. Les autres indications du panneau d'affichage sont les mêmes qu'en mode secteur.
2. Lorsque l'onduleur est en mode “BY-PASS” la fonction autonomie n'est pas valide. Les appareils connectés sont alimentés directement par le secteur via un filtre interne.

15.4 Mode Anomalie

Dans le cas où le voyant “DEFAUT” (voyant 1) est allumé quand l'onduleur est en marche, merci de vous référer au **chapitre 14** : « Incidents de fonctionnement ».

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

16 Port de communication

16.1 Interface RS232

Disposition des broches sur le connecteur DB-9 (computer interface).

Pin #	Description	E/S
2	TXD	Sortie
3	RXD	Entrée
5	GND	Entrée

16.2 Interface AS400 (Option)

Cette série d'onduleur peut être équipée d'une carte AS400 (disponible en option) pour le protocole de communication AS400. Elle s'insère dans le « Intelligent slot ». La disposition et la description des broches du connecteur DB-9 sur la carte AS400, est indiquée ci-dessous :

Broche	Description	E/S
1	Défaut UPS	Sortie
2	Alarme générale	Sortie
3	GND	Entrée
4	Arrêt à distance	Entrée
5	Commun	Sortie
6	By-pass	Sortie
7	Batterie faible	Sortie
8	UPS en marche	Sortie
9	Perte réseau 220V	Sortie

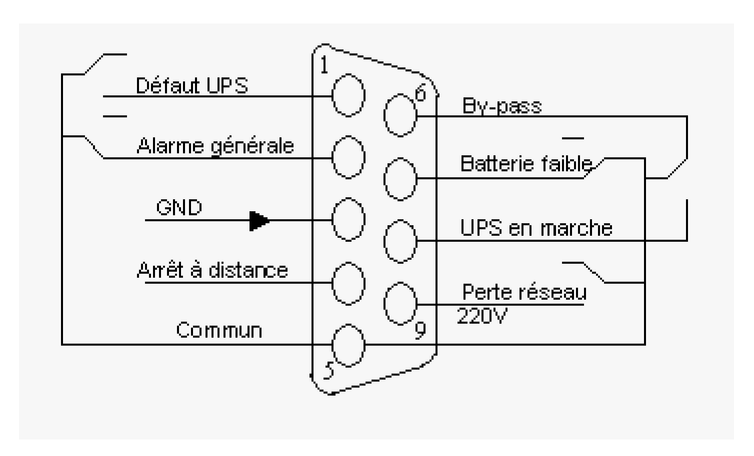


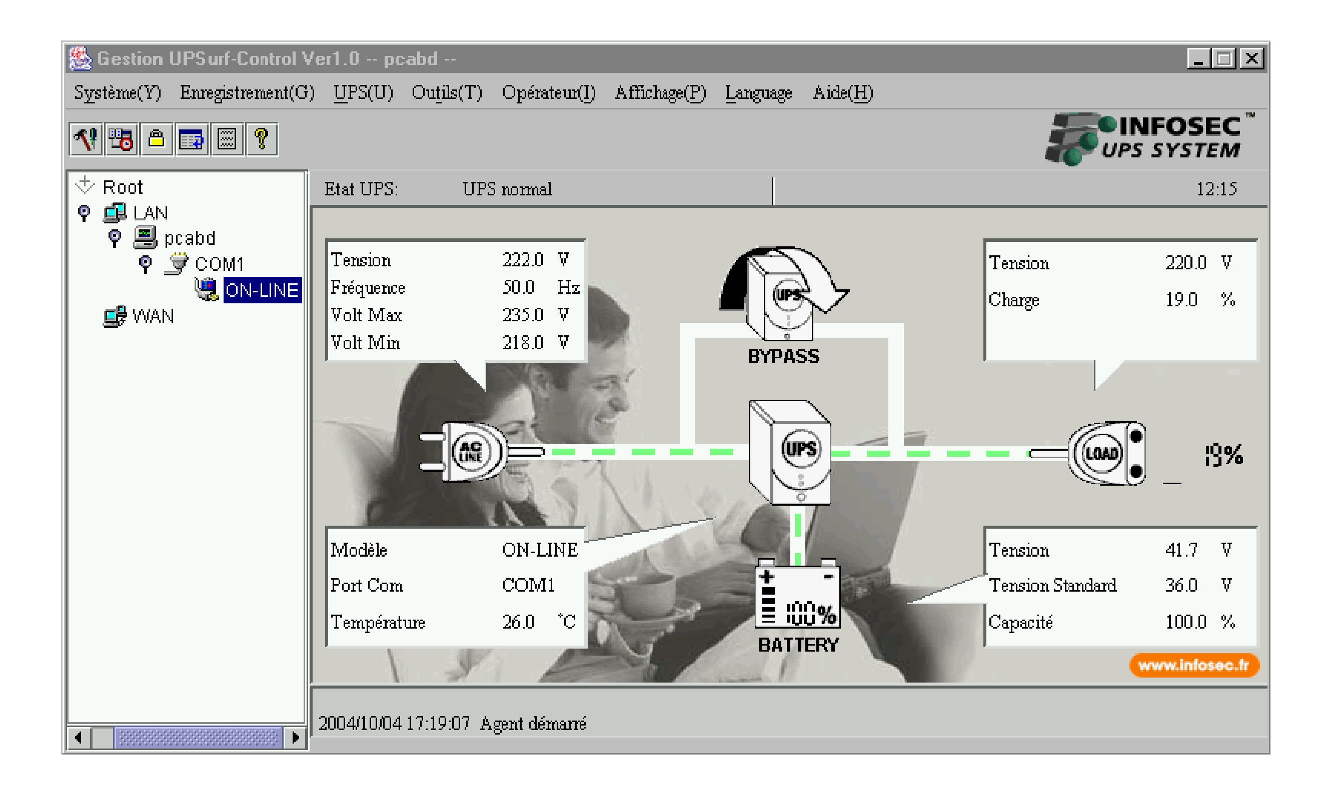
Figure 16.2: Interface pour protocole de communication AS400

Note: cet emplacement « Intelligent Slot » peut aussi recevoir une carte AGENT SNMP.

17 Logiciel pour tous les modèles

17.1 Logiciel UPSurf-Control

UPSurf-Control est un nouveau logiciel de contrôle de l'onduleur, avec une interface pratique pour superviser le système. Ce logiciel unique possède une fonction d'arrêt automatique (shutdown) pour un système multi - ordinateurs. L'utilisateur peut aussi contrôler plusieurs onduleurs sur un même réseau.



17.2 Procédures d'installation:

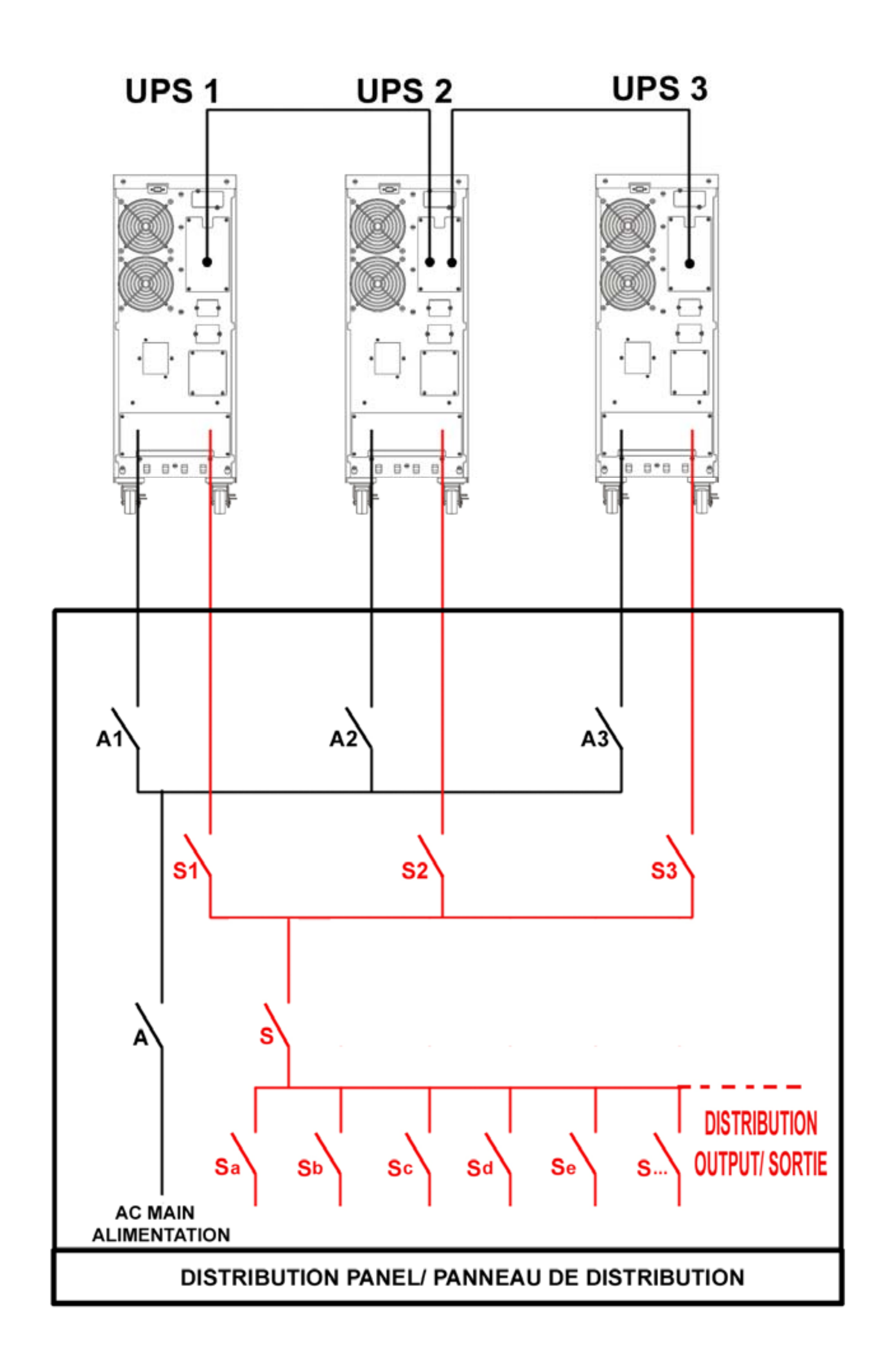
Si le CD-ROM du logiciel n'était pas fourni avec l'onduleur, merci de suivre les indications ci-dessous :

1. Connectez-vous sur le site: http://www.infosec.fr
2. Le téléchargement terminé entrez le numéro de série suivant: **511C1-01220-0100-478DF2A** pour installer le logiciel.

Quand votre ordinateur redémarre, le logiciel UPSurf-Control apparaît sous forme d'icône verte située à côté de l'horloge.

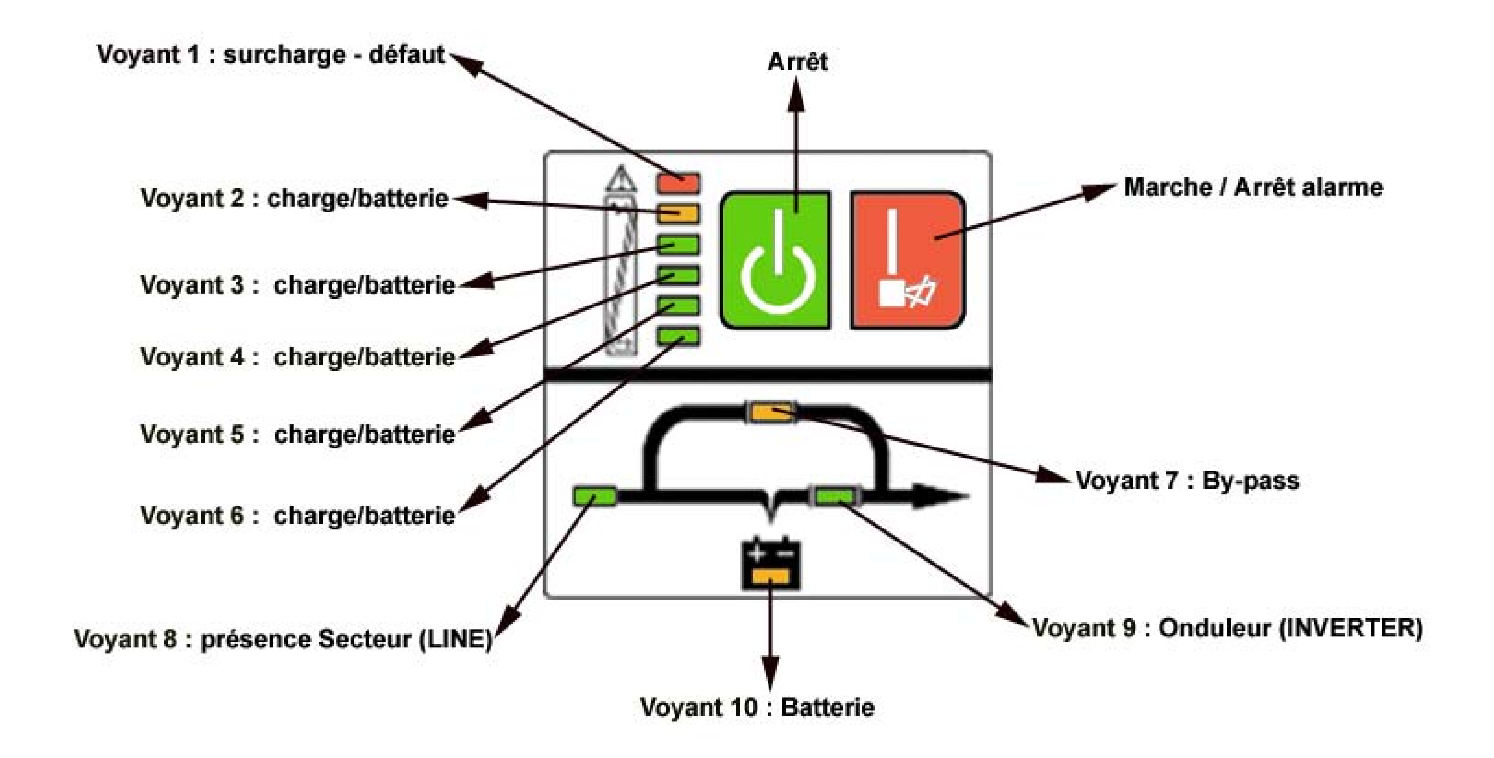
INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

18 Annexe 1 – Schéma de montage système parallèle



Calibre Disjoncteur		
	A / S	**A1-A2-A3 / S1-S2-S3**
E^4 5000	2 X 80A	2 X 32A
E^4 6000	2 X 100A	2 X 40A
E^4 10000	2 X 175A	2 X 63A

19 Annexe 2 - Panneau d'affichage (E4 5000 / 6000 / 10000)



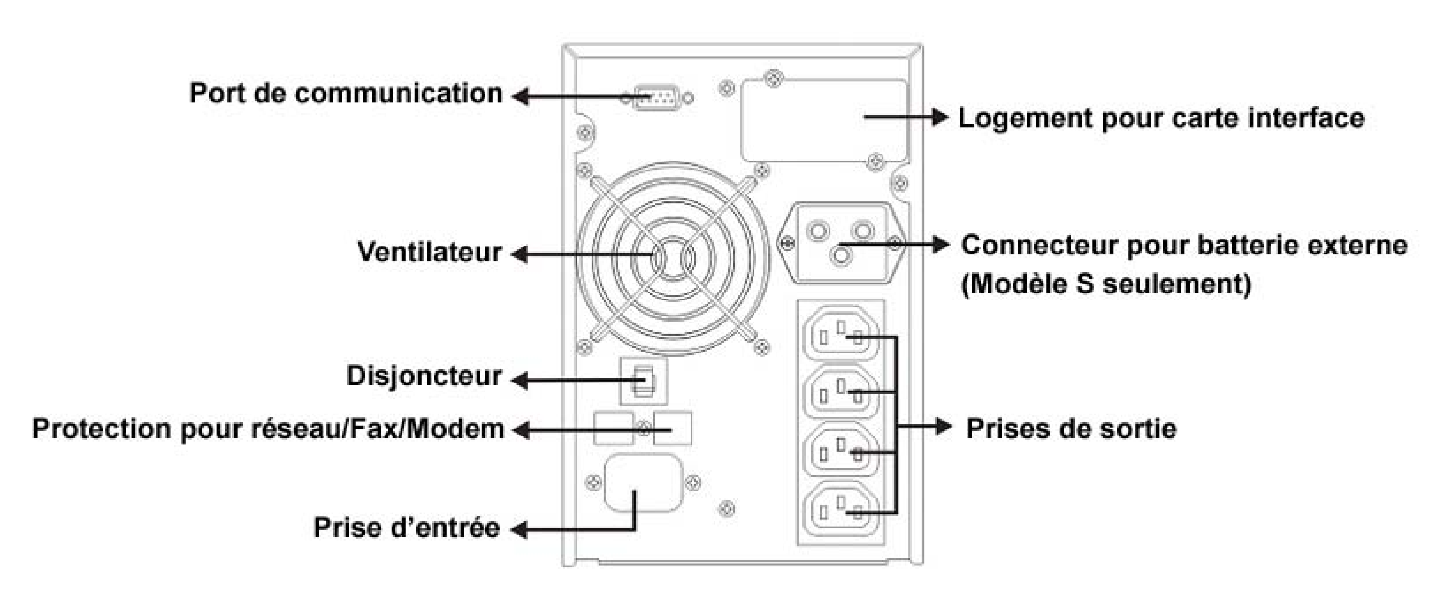
INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

20 Annexe 3 - Etat des voyants (E^4 5000/6000/10000)

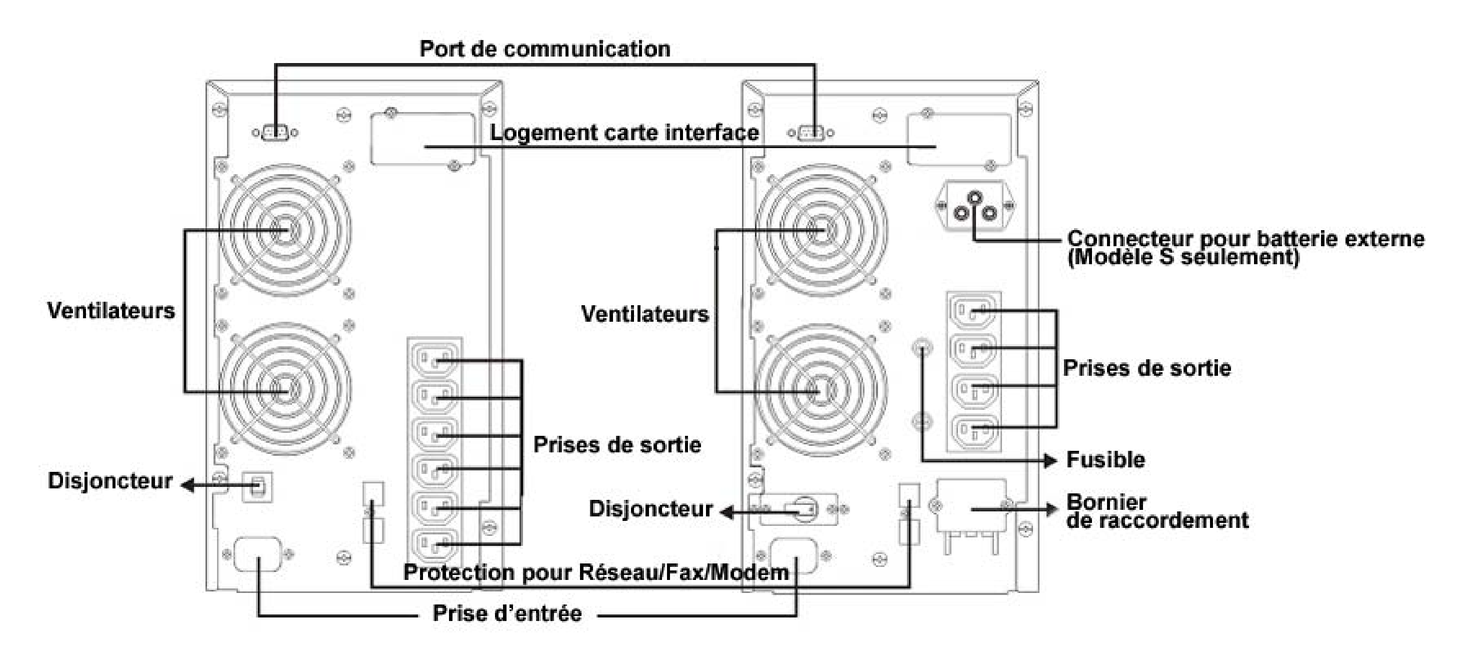
● : Allumé ★ : Clignotant ↑ : L'allumage du voyant et le bip sonore sont tributaires d'autres conditions.

N°	Etat de fonctionnement		Voyants										Alarme
			N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	
1		0~35% Taux de charge						●		●	●		Aucune
2		36%~55% Taux de charge					●	●		●	●		Aucune
3	Mode Secteur	56%~75% Taux de charge				●	●	●		●	●		Aucune
4		76%~95% Taux de charge			●	●	●	●		●	●		Aucune
5		96%~105% Taux de charge		●	●	●	●	●		●	●		Aucune
6		0~20% Niveau de la batterie		●							●	●	Bip toutes les 4 secondes
7		21%~40% Niveau de la batterie		●	●						●	●	Bip toutes les 4 secondes
8	Mode Batterie	41%~60% Niveau de la batterie		●	●	●					●	●	Bip toutes les 4 secondes
9		61%~80% Niveau de la batterie		●	●	●	●				●	●	Bip toutes les 4 secondes
10		81%~100% Niveau de la batterie		●	●	●	●	●			●	●	Bip toutes les 4 secondes
11	Mode by-pass			↑	↑	↑	↑	●	●	●			Bip toutes les 2 minutes
12	Surcharge en mode secteur et onduleur reste en mode INV		●	●	●	●	●	●		●	●		3 bip/seconde
13	Surcharge en mode secteur et onduleur en mode by-pass		●	●					●	●			Bip permanent
14	Secteur hors tolérance			↑	↑	↑	↑	●	★	↑	↑	↑	↑
15	Surcharge en mode batterie, Premier avertissement		●	●	↑	↑	↑	↑			●	●	3 bip/seconde
16	Surcharge en mode batterie, Sortie coupée		●	●									Bip permanent
17	Température trop élevée		●					●	↑	↑			Bip permanent
18	Anomalie INVERTER		●				●		↑	↑			Bip permanent
19	Court-circuit en sortie		●	●			●		↑	↑			Bip permanent
20	Tension BUS DC anormale		●			●			↑	↑			Bip permanent
21	Chargeur ou batterie défectueux		●		●		●		↑	↑		★	Bip permanent
22	Tension batterie anormale		↑	↑	↑	↑	↑	●		●		★	↑
23	BAT SCR défectueux		●		●			●					Bip permanent
24	Anomalie ventilateur		●	●				●	●	●			Bip permanent
25	By-pass STS défectueux		●				●	●	●	●			Bip permanent
26	INV RLY défectueux		●			●		●	●	●			Bip permanent
27	Anomalie communication RS232		●		●	●			↑	↑			Bip permanent

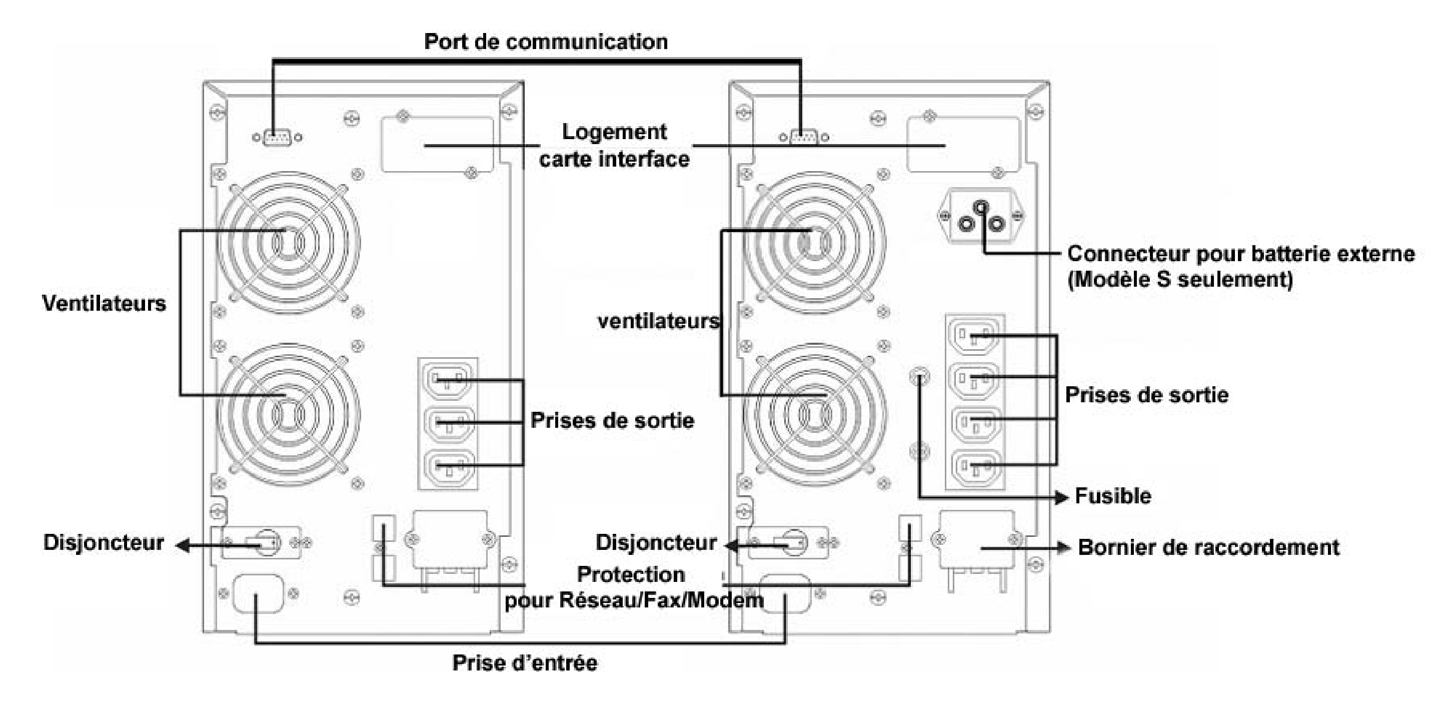
21 Annexe 4 - Panneau arrière



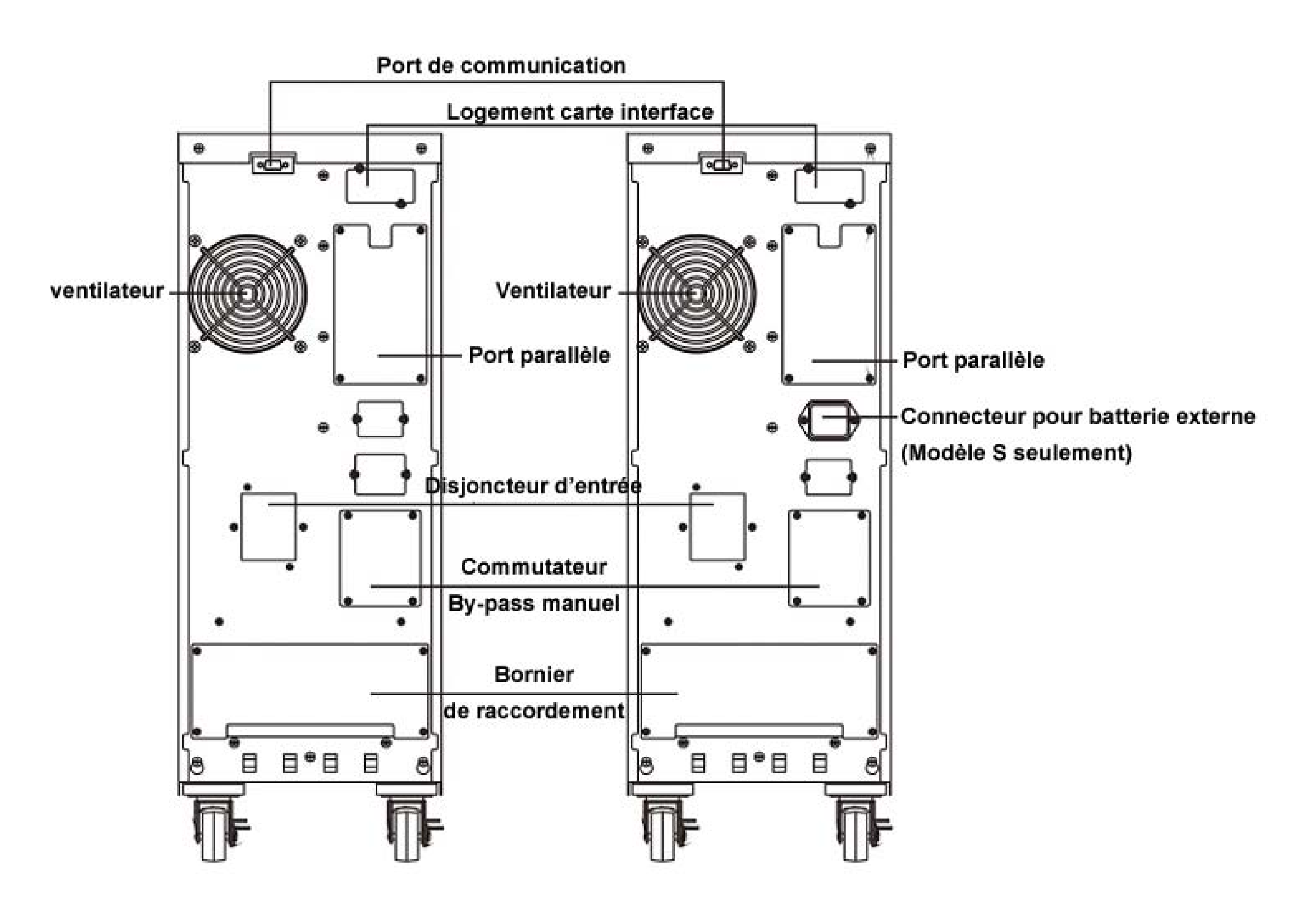
Vue arrière E⁴ 700 / E⁴ 1000 / E⁴ 1000S



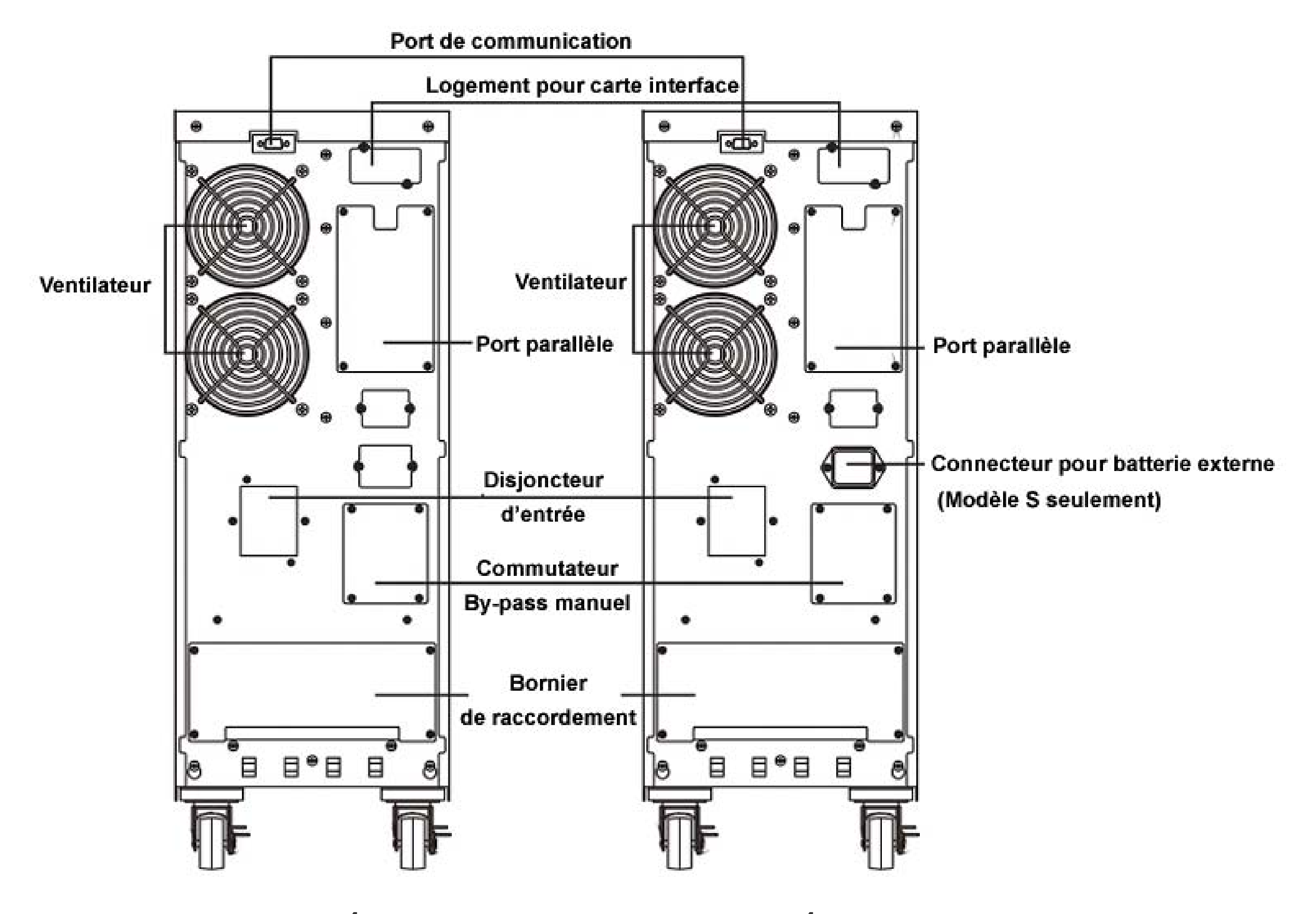
Vue arrière Modèle E^4 2000 **Vue arrière Modèle E^4 2000S**



Vue arrière Modèle E4 3000 **Vue arrière Modèle E4 3000S**



Vue arrière E4 5000/E4 6000 **Vue arrière E4 5000S/E4 6000S**



Vue arrière E^{4} 10000 **Vue arrière E^{4} 10000 S**


English Version

Contents

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

1 Safety Instructions



PLEASE READ THE FOLLOWING USER MANUAL AND THE SAFETY INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING THE UNIT AND STARTING IT UP!

1.1 Transport

For transportation only use the original packaging (to protect against shock and impact).

1.2 Set-up

Condensation may occur if the UPS system is moved directly from a cold to a warm environment. The UPS system must be absolutely dry before being installed. Please allow an acclimatization time of at least two hours.

Do not install the UPS system near water or in damp environments.

Do not install the UPS system where it would be exposed to direct sunlight or near heat.

Do not block up ventilation openings in the UPS system's housing.

Ensure that no fluids or other foreign objects can enter the UPS system.

UPS can work at ambient temperature between 0°C and 40°C. Optimum temperature of working for UPS and batteries are between 20°C and 25°C. In these conditions batteries life is between 3 to 5 years. If temperature is 30°C, life is reduced by half.

1.3 Installation

Do not connect appliances or items of equipment which would overload the UPS system (e.g. laser printers).

Do not connect to the UPS domestic appliances such as a hairdrier, an electric heater, a vacuum cleaner or a drill.

Place cables in such a way that no one can step on or trip over them. Please use only VDE-tested, CE-marked mains cable (e.g. the mains cable of your computer) to connect the UPS system to the building wiring outlet and to connect the loads to the UPS system.

Connect the UPS system only to an earthed shockproof outlet. Please refer to **section 5**: "Connection and operation". The building wiring outlet must be easily accessible and close to the UPS system. The UPS can be used by any individuals with no previous experience.

1.3.1 Installation for E^4 700/1000(S)/ 2000(S)/ 3000(S)

When installing the equipment, make sure the sum of the leakage current of the UPS and the connected equipment does not exceed 3.5 mA.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

1.3.2 Installation for E^4 5000(S)/6000(S)/10000(S)

⚠ **CAUTION - This is a product for restricted sales distribution to informed partners. Installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.**

An accessible disconnect device shall be incorporated in the building installation wiring and must be close to the UPS system.

This equipment is permanently powered and only qualified maintenance personnel may carry out the installation.

1.4 Operation

Do not disconnect the UPS mains cable while operating: it would cancel the protective earthing of the UPS system which would be harmful to the protection of all connected loads.

The UPS system features its own, internal current source (batteries). The UPS output outlets or output terminals block may be electrically live even if the UPS system is not connected to the building wiring outlet.

In order to fully disconnect the UPS system first press the Standby switch and then disconnect the mains lead.

1.5 Maintenance, servicing and faults

The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs have to be carried out only by qualified maintenance personnel.

⚠ **CAUTION - Risk of electric shock. Even when the UPS is not connected to the mains, components inside the UPS system are still connected to the battery and are still electrically live and dangerous.**

⚠ **Before carrying out any kind of servicing and/or maintenance, disconnect the batteries and check that there is no current or no hazardous voltage existing in the terminals of high capability capacitor such as BUS-capacitors.**

Only qualified technicians familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace batteries and supervise the process. Unauthorised persons must be kept well away from the batteries.

⚠ **CAUTION - Risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, please check there is no voltage!**

Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Please follow precautions specified here below when working with batteries:

- remove watches, rings and any other metal objects
- use only tools with insulated grips and handles.

Install same number and same type of batteries when replacing batteries.

Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause battery explosion.

Do not open or destroy batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.

Please replace the fuse only by the same type of fuse with the same amperage in order to avoid fire hazards.

Do not dismantle the UPS system.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

2 Description of commonly used notations

The following notations may be used in this manual and may appear in your application process. Therefore, all users should be familiar with them and understand their explanations.

Notation and Explanation	
Notation	**Explanation**
⚠	Alert you to pay special attention
⚠ (lightning)	Caution of high voltage
|	Turn on the UPS
O	Turn off the UPS
⏻	Idle or shut down the UPS
∼	Alterning current source (AC)
⎓	Direct source current (DC)
⏚	Protective ground
🔇	Alarm silence
	Overload indication
⊣⊢	Battery check
♻	Recycle
	Keep UPS in a clear area

3 Introduction – E4 700(S) / 1000(S) / 2000(S) / 3000(S)

The E4 On-Line-Series is an Uninterruptible Power Supply incorporating double-converter technology. It provides perfect protection specifically for Novell, Windows NT and UNIX servers.

The double-converter principle eliminates all power disturbances from the mains. A rectifier converts the alternating current from the outlet to direct current. This direct current charges the batteries and powers the inverter. From this DC voltage the inverter generates a sinusoidal AC voltage which permanently supplies the loads.

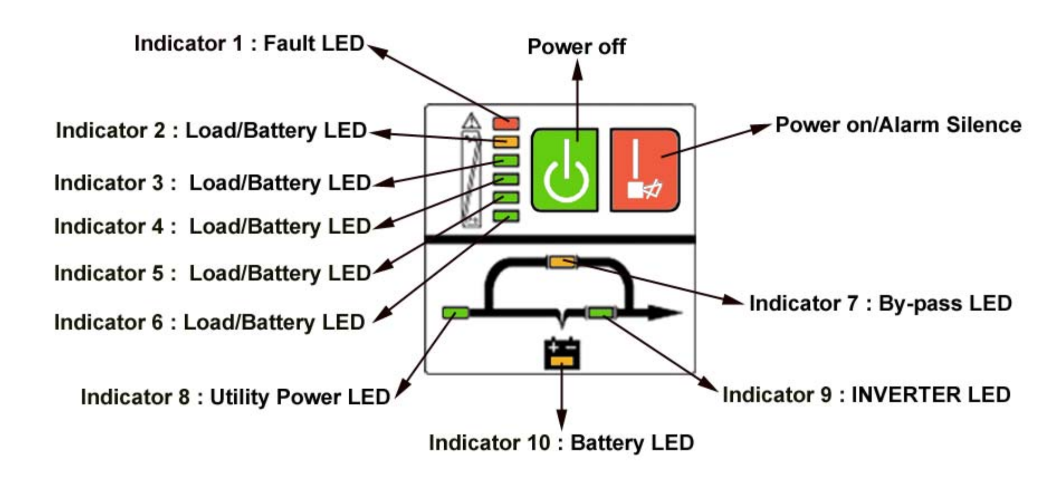
Computers and devices are thus powered entirely by the same source of power. In the event of power failure, the maintenance-free batteries power the inverter.

Chapters 4, 5, 6, 7 and 8 take UPS Models into account. UPS Models are listed here below:

6. Model No.	6. Type	6. Model No.	6. Type
6. E4 700	**6. Standard**	**6.**	**Long backup time**
6. E4 1000		**6. E4 1000S**	
6. E4 2000		**6. E4 2000S**	
6. E4 3000		**6. E4 3000S**	

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

4 System Description



Switch	Function
ON	To turn on UPS system: press the ON-Switch “I”. To deactivate the audible alarm: press the ON-Switch “I”.
OFF	When mains power is normal, the UPS system switches to Bypass and the inverter is off. The output outlets are supplied with voltage via the bypass if the mains power is available.
LEDs	**Function**
LINE LED	The green “LINE” led lights up if mains voltage is applied to the UPS input. “LINE” led blinks when the line and neutral conductor have been reversed at the input of the UPS system. If “LINE” led and “BATTERY” led light up, the mains power supply is out of tolerance.
BATTERY LED	The orange-coloured “BATTERY” led lights up when the mains power has failed and the inverter is being powered by the batteries.
BYPASS LED	The orange-coloured “BYPASS” led lights up when the UPS system is supplying voltage provided by the mains power via the bypass.
INVERTER LED	The green-coloured “INVERTER” led lights up if the UPS system is supplying voltage provided by the mains power via the inverter.
FAULT LED	The red “FAULT” led lights up and an audible alarm beeps continuously when the UPS system is in fault condition. Press the “OFF” switch in order to turn off the alarm.
LOAD and BATTERY CAPACITY LEDs	These leds show the load of the UPS system if the mains power is available (normal operation) : **2nd LED** = 96%-105 % -**3rd LED** = 76%-95 % -**4th LED** = 56%-75 % -**5th LED** = 36%-55 % -**6th LED** = 1-35 % In the battery operation, the LEDs indicate the capacity of the batteries : **2nd LED** = 1-35 % -**3rd LED** = 36%-55 % -**4th LED** = 56%-75 % -**5th LED** = 76%-95 % -**6th LED** = 96%-100 %

5 Connection and Operation: E^4 700/1000(S)/2000(S)/3000(S)

The system has to be installed and wired only by qualified electricians in accordance with safety regulations!

6. When installing the electrical wiring, please note the nominal amperage of your incoming feeder.

5.1 Control

Inspection: when you receive your equipment, check out the packaging carton and its contents to make sure there is no damage. Please inform immediately the carrier if you should find signs of damage.

Please keep the packaging in a safe place for future use.

Note: Please make sure the incoming feeder is isolated and secured to prevent it from being switched back on again.

5.2 Wiring

5.2.1 UPS Input Connection

If the UPS is connected via the power cord, please use a proper outlet with protection against electric power cuts and pay attention to the capacity of the outlet: over 10A for E^4 1000(S) & 2000 and over 16A for E^4 2000(S) & 3000(S).

5.2.2 UPS Output Connection

The output of E^4 1000(S) and 2000(S) are IEC female type outlets (4 and 6). Plug the load power cord to the output outlets to complete connection.

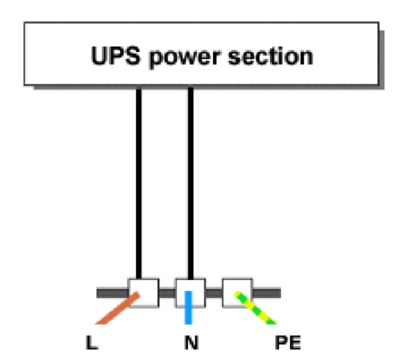
Model No.	Output Outlets	Terminal Block
700	4	Nil
1000/1000S	4	Nil
2000	6	Nil
2000S	4	Yes
3000/3000S	4	Yes

Besides output outlets, E^4 2000S and E^4 3000/3000S are equipped with a terminal block available for output as well.

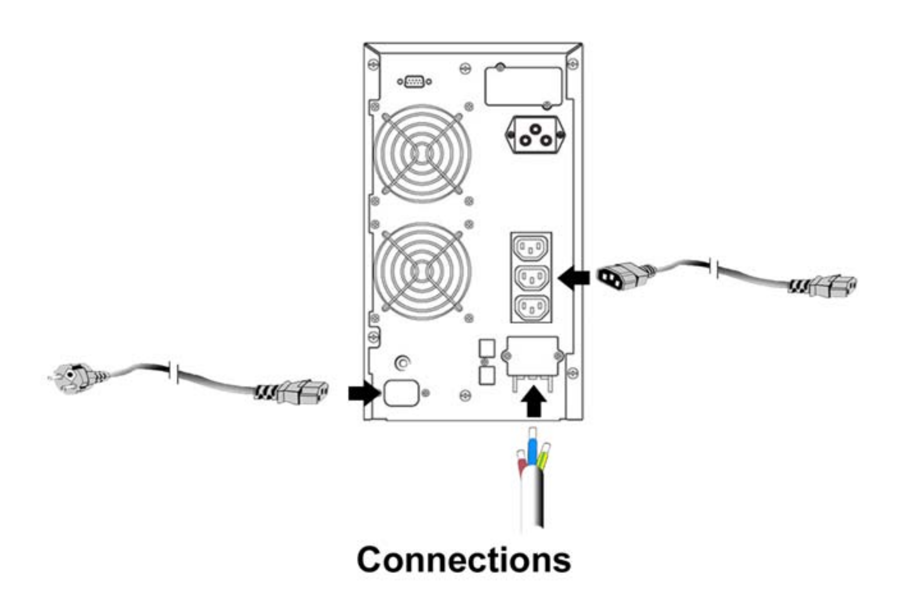
INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

The wiring configuration is shown as the following procedure:

1. Remove the small cover of the terminal block
2. Use AWG14 or 2.5mm2 wires for wiring configuration
3. Connect cables to the terminal block and make sure to respect Line and Neutral positions.
4. Put the rear panel protection cover back.



Schema 1: E4 2000S/3000/3000S connection diagram



5.3 Computer Connection

Connect your computer to the outlet of the UPS system following the above diagram.

CAUTION - Do not connect equipment which would overload the UPS system (e.g. laser printers).

5.4 Battery Charge

To fully charge the batteries of the UPS system leave the UPS system connected to the mains for 8 hours. You may use the UPS system directly without charging batteries but the stored energy time may be shorter than the nominal value.

5.5 Turn On the UPS

5.5.1 With utility power connecting

For E^4 700/1000(S)/2000 UPS, press the "I" button for more than 1 second to turn on the UPS. For E^4 2000S, 3000 and 3000S UPS, set the Breaker on the rear panel to the "ON" position and press the "I" button for more than 1 second to turn on the UPS. The UPS starts a self-test. Then the UPS switches into the inverter mode and the "ON LINE" led, "INVERTER" led, "LOAD & BATTERY CAPACITY" leds light up.

5.5.2 Without utility power connecting

Even though utility power is connected to the UPS, the UPS still can be turned on by pressing the "I" button for more than 1 second. The UPS starts a self-test. Then the UPS switches into the inverter mode and the "BAT." led, "INVERTER" led, "LOAD & BATTERY CAPACITY" leds light up.

Note: In BY-PASS mode outlets are live when utility power and breaker are on. This can be configured by monitoring software.

5.6 Test Function

You may test the correct operation of the UPS system by either pressing the On-Switch "I" or disconnecting the input of the UPS system from the power supply.

5.7 Turn Off the UPS

5.7.1 In Inverter Mode

Press "⏻" button for more than 1 second to turn off the UPS. The UPS starts a self-test. Then the UPS switches into bypass mode and the UTILITY POWER led and BY-PASS led light up. At this time, the UPS outlets might be live. Disconnect the utility power or set the Breaker (for E^4 2000(S), E^4 3000 and 3000(S)) to "OFF" position to turn off the output.

5.7.2 In Battery Mode

Press "⏻" button for more than 1 second to turn off the UPS. Then the UPS starts a self-test. Then the UPS will be turned off completely.

5.7.3 Audible Alarm Mute Function

If the alarm is too annoying in battery mode, you may press "I" button for more than 1 second to stop it. When the battery is low, the alarm will be enabled to remind you to shutdown the load soon.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

5.8 Operation procedure of external battery for long backup time Model (S)

5.8.1 External battery packs

a. Use the battery pack : 36VDC for E^4 1000(S) (3 pcs of 12V batteries), 96VDC for E^4 2000(S)/ 3000(S) (8 pcs of 12V batteries). Connection of lower or upper voltage batteries may cause damages.
b. One end of the external battery cord has to be connected to the UPS and the other end has to be connected to the battery pack.

5.8.2 Operation Procedure of External battery packs

Do not connect the UPS to any load yet. Connect the utility power cord to the UPS so it switches to UTILITY POWER mode.
On rear panel connect the plug of the external battery cord to the external battery outlet to complete the connection procedure and the UPS will start charging the battery pack (do not connect first on UPS because of short-circuit risks).

6 Trouble Shooting

If the UPS system does not operate correctly, please attempt to solve the problem using the chart below.

Problem	Possible cause	Remedy
No indication, no audible alarm even though system is connected to mains power supply.	No input voltage.	Check building wiring outlet and input cable.
"ON LINE" led blinks.	Line and neutral conductors have been reversed at the input of UPS system.	Rotate mains power outlet by 180° or connect UPS system.
"ON LINE" led blinks and "BAT." led lights up.	Input power and/or frequency are out of tolerance.	Check input power source and inform dealer if necessary.
"ON LINE" and "BY-PASS" led light up even though the power supply is available.	Inverter not switched on.	Press On-Switch "I".
"INVERTER" led lights up and an audible alarm beeps every 4 seconds.	Mains power supply has failed.	UPS automatically switches to battery mode. The audible alarm beeps every second to indicate that battery is almost empty.
"FAULT" led lights and an audible alarm beeps every second.	Overload.	Remove loads of UPS output.
"FAULT" led lights up and the alarm is continuously beeping.	UPS fault.	Notify dealer.
Emergency supply period shorter than nominal value.	Batteries not fully charged / batteries defect.	Charge the batteries for at least 8 hours and then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
"FAULT" led lights, "BAT." led blinks and an audible alarm beeps every second.	Charger or Batteries damaged.	Notify dealer.

Please have the following information ready when calling the After-Sales Service Department:

- **Model number, serial number.**
- **Date of purchase and date on which the problem occurred.**
- **Detailed description of the problem.**

Hotline
+33 (0)2 40 76 15 82
hotline@infosec.fr

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

7 Maintenance

7.1 Operation

The UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3 - 5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, batteries have to be replaced. In this case please contact the after-sales service.

7.2 Storage

If the batteries are stored in temperate climatic zones, they should be charged every three months for 1 to 2 hours. In case of high temperatures, batteries should be charged once every two months.

8 Technical Data

8.1 Electrical specifications

INPUT

Model No.	E⁴ 700	E⁴ 1000(S)	E⁴ 2000	E⁴ 2000S	E⁴ 3000(S)
Phase	Single				
Frequency	(46~54)Hz				
Current(A)	5A	7A	9A	12A	16A

OUTPUT

Model No.	E⁴ 700	E⁴ 1000(S)	E⁴ 2000(S)	E⁴ 3000(S)
Power rating	0,7kVA/0,5kW	1kVA/0.7kW	2kVA/1.4kW	3kVA/2.1kW
Voltage	220/230/240 × (± 2%)VAC			
Frequency	50 × (±0.2%) Hz (Battery mode)			
Wave form	sinusoidal			

BATTERIES

Model No.	E⁴ 700	E⁴ 1000	E⁴ 2000	E⁴ 3000
Number and type	3×12V 7.2Ah		8×12V 7.2Ah	

Long backup time UPS (S) do not have any internal battery.

8.2 Operating Environment

Ambient Temperature	0 °C to 40 °C
Operating humidity	< 95%
Altitude	< 1000m
Storage temperature	0 °C ~ 40 °C

8.3 Typical stored energy time:

Typical values at 25°C in minutes:

Model No.	100 % Load	50 % Load
E⁴ 700	9	21
E⁴ 1000	5	14
E⁴ 2000	9	21
E⁴ 3000	5	15

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

8.4 Dimensions and weights

Model No.	Dimensions W x D x H (mm)	Net Weight kg
E^4 700	145X400X220	14
E^4 1000	145X400X220	14
E^4 1000 S	145X400X220	7
E^4 2000	192X460X340	34.5
E^4 2000 S	192X460X340	15
E^4 3000	192X460X340	35.5
E^4 3000 S	192X460X340	16

Only units with CE markings comply with the following standards:

For E^4 700/ E^4 1000(S)/ E^4 2000(S)/ E^4 3000(S)

EN62040-1-1 (safety)

Conducted Emission: EN50091-2 .... Class B

Radiated Emission: EN50091-2 .... Class B

Harmonic Current: EN61000-3-2

Voltage Fluctuations and Flicker: EN61000-3-3

EMS: EN61000-4-2(ESD) .... Level 4

EN61000-4-3(RS).. Level 3

EN61000-4-4(EFT)... Level 4

EN61000-4-5 (lighting surge protection) .... Level 4

EN61000-2-2 (Immunity to low frequency signals)

9 Introduction – E4 5000(S) / 6000(S) / 10000(S)

9.1 General specifications

Model		E4 5000	E4 5000S	E4 6000	E4 6000S	E4 10000	E4 10000S
Power rating		5KVA/3,5KW		6KVA/4.2KW		10KVA/7KW	
Frequency (Hz)		50					
Input	Voltage	(176-276)VAC					
	Current	25A max		31A max		50A max	
Battery	Voltage	240VDC					
	Current	20A max		24A max		40A max	
Output	Voltage	220VAC					
	Current	23A		27A		45A	
Dimension (WxDxH) mm		260x570x717					
Weight (kg)		90	35	90	35	93	38

9.2 Electrical Performance

Input		
Tension	**Frequency**	**Power factor**
Single-phase	46Hz-54Hz	>0.98 (full load)

Output					
Voltage Regulation	**Power Factor**	**Frequency tolerance**	**Distorsion**	**Overload capacity**	**Current crest ratio**
±1%	0.7 lag	Synchronized 46-54Hz in Line mode (AC mode) ±0.1% of normal frequency in BATTERY mode	THD<2% Full load (Linear Load)	105%-130% load transfers to bypass mode after 10 minutes >130% load transfers to BY-PASS mode after 1 second and shutdown the output after 1 minute	3:1 maximum

9.3 Operating Environment

Temperature	Humidity	Altitude	Storage temperature
0°C-40°C	<95%	<1000m	0°C-40°

<u>Note:</u> if the UPS is installed or used in a place where the altitude is above than 1000m, the output power must be reduced in use, please refer to the following:

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Decrease in power	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

10 Installation

10.1 Unpacking and control

1. Unpack the packaging and check its contents. The shipping package should contain:

   - A UPS
   - A user guide
   - A communication cable + communication software
   - A battery cable for E^4 5000S/ 6000S/ 10000S only

2. Check that your UPS has not been damaged during transportation. In case of damage or if some part is missing, do not turn on the unit and notify immediately to the carrier and to your dealer.

10.2 Wiring

10.2.1 Notes for installation

1. The UPS must be installed in a location with good ventilation, far away from water, inflammable gas and corrosive agents.
2. Make sure the air vents on the front and back of the UPS are not blocked. Allow at least 50 cm of space on each side.
3. Condensation to water drops may occur if the UPS is unpacked in a very low temperature environment. In this case before proceeding to installation and use and in order to avoid electric shock or short-circuit hazards it is necessary to wait until the UPS is fully dried inside out.

10.2.2 Installation

Installation and wiring must be performed in accordance with the local electric code and the following instructions by a qualified technician.

For safety, please cut off the mains power switch before installation. The battery breaker also needs to be cut off if it is a long backup time model (“S” model).

1. Open the terminal block cover located on the rear panel of the UPS (please refer to schema 2 - p.20).
2. For E^4 5000(S) and E^4 6000(S) UPS, it is recommended to select the UL1015 10AWG (6mm^2) wire or other insulated wire which complies with AWG Standard for the UPS input and output wirings.
3. For E^4 10000(S), it is recommended to select the UL1015 8AWG (10mm^2) wire or other insulated wire which complies with AWG Standard for the UPS input and output wirings.

Note: Do not use the wall receptacle as the input power source for the UPS, as its rated current is less than the UPS’s maximum input current. The receptacle may be burned and destroyed.

Model	Circuit breaker *	Input / Output Cable section
E[4] 5000	2 x 32 A	3 x 6 mm²
E[4] 6000	2 x 40 A	3 x 6 mm²
E[4] 10000	2 x 63 A	3 x 10 mm²

*In case of Earth Leakage Circuit Breaker, min 300mA selective.

WARNING: If the connecting of neutral wire (N) and Line wire (L) is in order, the UPS do not change neutral rate of installation. A circuit breaker connected before the UPS will operate for an insulation fault after the UPS.

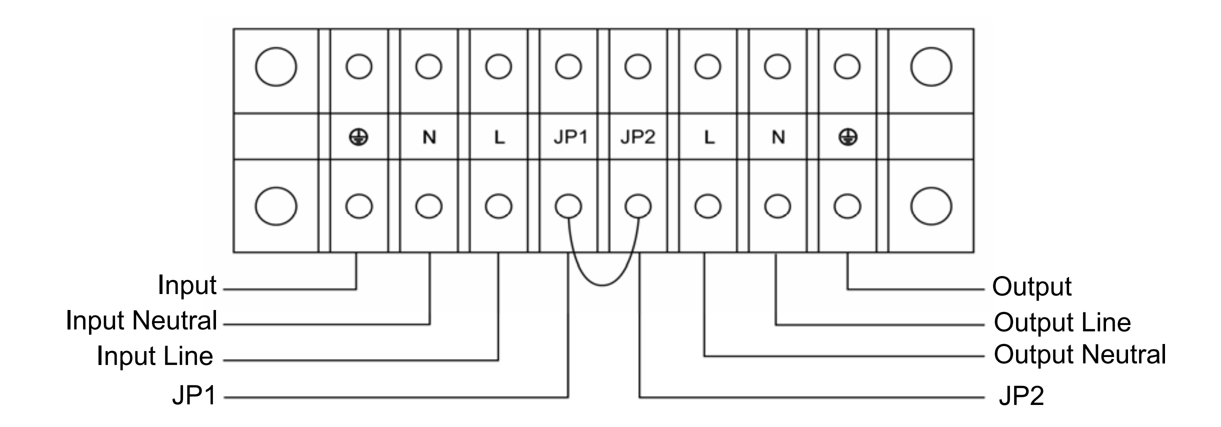
Sensibility of the circuit breaker takes into account the UPS current leak (about 15mA) and connected computers. We recommend selective 300mA.

4. Connect the input and output wires to dedicated input and output terminals according to the following diagram.

Note: make sure that the input and output wires and the input and output terminals are connected tightly.

5. The wire diameter of protective earth wire should be at least as mentioned above. And green wire or green wire with yellow ribbon wire has to be used.
6. After the installation completed, make sure the wiring is correct.
7. If necessary please install the leak current protective breaker at the output power distribution panel of the UPS.
8. To connect the load to the UPS, please turn off all connected devices first, then perform the connection and finally turn on the loads one by one.
9. Connected or not to the utility power, the output of the UPS may have electricity. The parts inside the unit may still have hazardous voltage after turning off the UPS. To make sure that the UPS is no more live, turn off the UPS and then disconnect the utility power supply.
10. Before use it is recommended to charge batteries for 8 hours. After connection, turn the bypass breaker into “ON” position, the UPS will automatically charge the batteries. You can also immediately use the UPS without charging the batteries first but backup time may be shorter than the nominal value.
11. If you have to connect to the UPS an inductive load such as a monitor or a laser printer (not advisable), please make sure that the UPS capacity is at least twice as much as the power of the connected equipment otherwise its start-up power consumption might be too high.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12



Schema 2: Input and output Terminal Block wiring diagram of
E^4 5000(S)/ 6000(S)/10000(S)

Important notes: If the UPS is used in single mode, JPI and JP2 must be connected by 10AWG (6mm2). If the UPS is used in parallel mode, the Jumper between JP1 and JP2 must be removed.

10.3 Operating procedure for connecting the long backup time model UPS with the external battery

1. The nominal DC voltage of external battery pack is 240VDC. Each battery pack consists of 20 pieces of 12V maintenance free batteries in series. To achieve longer backup time, it is possible to connect multi-battery packs and it is strongly recommended to use same type of batteries.

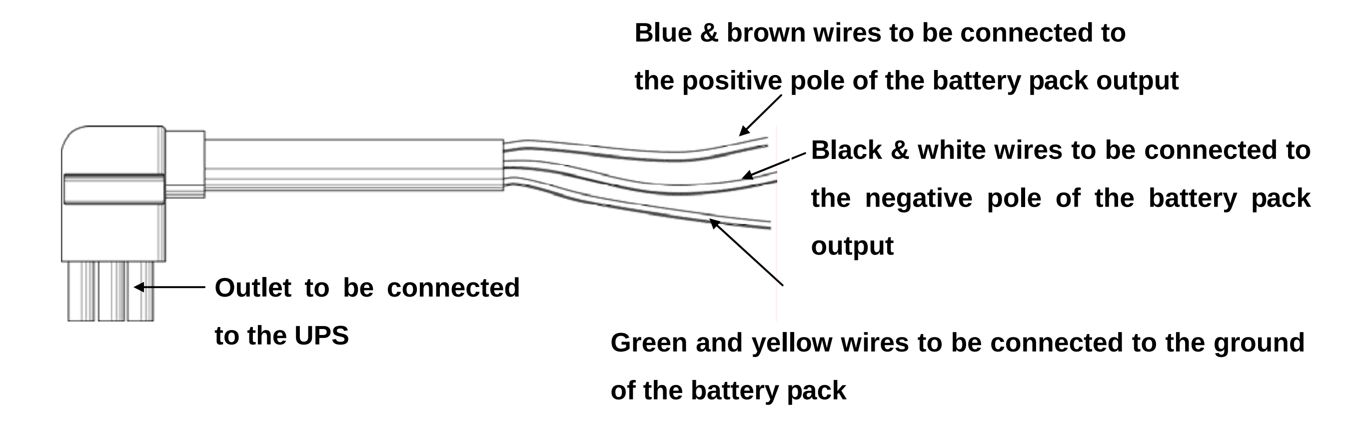
2. The connector of the external battery cable is used to plug into the external battery outlet of the UPS; the other end of the external battery cable is made of three open wires to connect to the external battery pack(s). The installation procedure should be strictly followed to avoid hazards of electric shocks.

   a) A DC breaker must be connected between the battery pack and the UPS. The capacity of this breaker should not be lower than the data specified in the general specifications.

   b) Set the battery pack breaker in “OFF” position and connect the 20 pieces of batteries in series.

   c) Connect the external battery cable to the battery first (do not connect the cable to the UPS first, you may encounter hazards of electric shock). The positive pole of the battery is connected to the E^4 10000S in parallel with blue and brown wires; the negative pole of the battery is connected to the E^4 10000S in parallel with black and white wires; the green and yellow ribbon wire is connected to the ground of the battery cabinet.

3. To complete the connection plug the connector of the external battery cable into the external battery outlet at the back of the UPS. Then switch the breaker of the battery pack to “ON” position. Then switch the bypass breaker to “ON” position. The UPS begins to charge the battery packs.



10.4 Parallel operation

10.4.1 Brief introduction of the redundancy

N+X is currently the most reliable power supply structure. N represents the minimum UPS number that the total load needs; X represents the redundant UPS number, i.e. by default the UPS number that the system can handle simultaneously. The bigger the X is the higher the reliability of the power system will be. When reliability is essential, N+X is the optimal mode.

As long as the UPS is equipped with parallel cables, up to 3 UPS can be connected in parallel to realize output power sharing and power redundancy.

10.4.2 Parallel installation

1. Users need to opt for a standard 25-pin communication cable, which should have 25 cores, corresponding stitches and shield, as the UPS parallel cable. The length of the parallel should not be less than 3 m.
2. Strictly follow the stand-alone wiring requirement to perform the input wiring of each UPS.
3. Connect the output wires of each UPS to an output breaker panel.
4. Disconnect first the Jumper between JP1 and JP2 then connect each input breaker to a main input breaker and each output breaker to a main output breaker and then to the loads.

10.4.3 Requirement for output wiring

- When the distance between the UPS in parallel and the breaker panel is less than 20 meters, the difference between the wires of input & output of the UPS is required to be less than 20%.
- When the distance between the UPS in parallel and the breaker panel is greater than 20 meters, the difference between the wires of input & output of the UPS is required to be less than 10%.

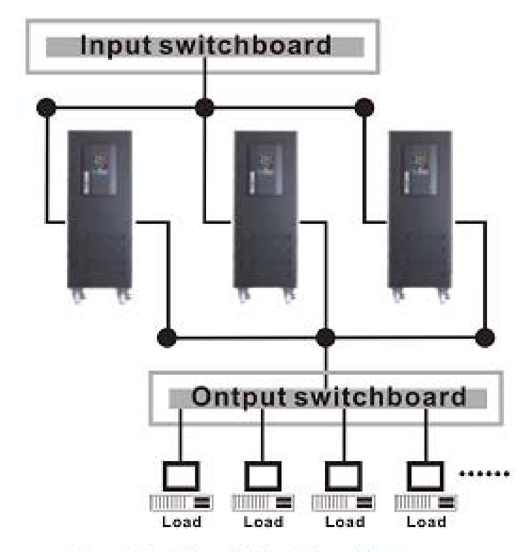
11 Operating Mode

11.1 Operation and maintenance

1. To perform the general operation, please refer to instructions here below.
2. **Note**: the units switch to "INVERTER" mode simultaneously as they start up one by one in utility power mode.

SHUTDOWN: turn off all units ones by one (slightly press OFF). When the last unit turns of, each UPS simultaneously shuts down the INVERTER MODE and starts working in BYPASS MODE.

It is easy to operate the equipment with no previous training. You just need to read through this manual and carefully follow all instructions. For the meaning of the LED Indicators, please refer to the appendix 2: "Display panel".



Parallel Installation Diagram

11.2 Operation

11.2.1 Turn on the UPS with utility power supplied (in Line mode/AC mode)

1. Check power supply connection and switch the input breaker on back of UPS to "ON" position. The "ON LINE" led lights on. Ventilation system starts and the UPS supplies power to the load via the bypass ("BY PASS" led lights on).
2. To turn on the UPS press the green "ON" button for more than 1 second.
3. The "LOAD/BATTERY LEVEL" leds light on one by one. After a few seconds the "INVERTER" led lights on, the "BY-PASS" led lights off and henceforth the UPS is running in Utility Power mode. If the utility power is faulty, the UPS automatically switch to battery mode avoiding any interruption.

11.2.2 Turn on the UPS with no utility power supplied (in Battery mode)

1. Press the red "ON" button for more than 1 second to power on the UPS.
2. For long backup time model ("S" model), please make sure that the battery breaker is in "ON" position.
3. Starting up process in battery mode is identical to starting up process in AC mode. Only is the "BAT." led lighted on instead of the "ON LINE" led.

11.2.3 Turn off the UPS with utility power supplied (in Line mode/AC mode)

1. Press the green "OFF" ⏻ button for more than 1 second to turn off the inverter of the UPS.
2. The "LOAD/BATTERY LEVEL" leds light on one by one, then the "INVERTER" led lights off and "BY-PASS" led lights on. The UPS is now in BY-PASS mode.
3. Output terminals of UPS are still live. To turn off the output terminals, simply cut off the utility power supply.

11.2.4 Turn off the UPS with no utility power supplied (in Battery mode)

1. Press the "OFF" ⏻ button for more than 1 second to turn off the UPS.
2. The "LOAD/BATTERY LEVEL" leds light on one by one. Then all leds light off. There is now no more voltage available from the UPS output.

Note: Please turn off the connected loads before turning on the UPS. Turn on the loads one by one after the UPS started working in INVERTER mode. Turn off all of the connected loads before turning off the UPS.

11.2.5 Parallel Machine Maintenance

This UPS system has parallel machine function. To add a UPS to a parallel system, please **refer to 11.2.6: "Wire an additional UPS"**. To remove a UPS, please **refer to 11.3: "Operational process of removing single UPS"** and follow operational processes of removing parallel machine.

11.2.6 Wire an additional UPS

1. Before connecting an additional UPS, user should prepare input and output line, switch and combine line.
2. Input and output breakers on the Power Panel should be turned off. Connect the input and output wires to dedicated input and output terminals **(Chapter 10.2.2: "Installation")**.
3. Switch all UPS to "STATIC BY-PASS" mode by pressing "OFF". When the last UPS is turned off, make sure they all switched to "BY-PASS" mode. Then remove the metal maintenance plates from the "Maintenance By-Pass Switch" and turn the switch from "UPS" to "BPS". Turn off the input breakers on the rear panel of each UPS. All existing UPS now switched to MANUAL BY-PASS mode.
4. **WARNING**: If you have a single UPS system, make sure to remove the connection between JP1 and JP2. In a parallel system, the connection between JP1 and JP2 has already been removed.
5. On back of one of the existing UPS remove the metal plate from parallel port, connect the parallel cable to the connector and screw the metal plate back on. Then remove the metal plates from the "Maintenance By-Pass Switch" on back of the new UPS and turn the switch from "UPS" to "BPS".

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

6. Switch on the battery breaker of the new UPS (S model) and the input breaker on the “Power Panel”. Measure the difference between the line (L) connector of new UPS and the Line (L) connector of Parallel System. If the difference is <1V, the user may switch on the output breaker of the new UPS. Now the complete system (including the new UPS) has turned to MANUAL BY-PASS mode.
7. On back of the new UPS remove the metal plate from parallel port and connect the parallel cable to the dedicated connector. Then screw the metal plate back on.
8. On back of each UPS (including the new UPS) switch the input breakers to “ON” position. When all UPS are in “BY-PASS” mode turn them on one by one by pressing “ON” (front face). Make sure there is no fault and that all UPS switch simultaneously to “INVERTER” mode. Also check the voltage between JP1 and JP2 of each UPS: it should be <1 VAC.
9. Please check the voltage difference between all JP2 on the UPS terminal blocks: it should be less than 5 V. The average voltage rate is 2V.
10. Turn off all UPS one by one by pressing “OFF”. Make sure there is no fault and that all UPS switch simultaneously to “BY-PASS” mode. Remove the metal plates from the “Maintenance By-Pass Switch” and turn the switch from “BPS” to “UPS”. Then screw the metal plate back on.
11. Turn on all UPS one by one by pressing “ON” and make sure all UPS switch simultaneously to “INVERTER” mode. Now is the system working in parallel.

Note: If there is any fault in step 8 and 9, please follow operational process of removing single UPS to maintain.

11.3 Operational process of removing single UPS

1. To disconnect a UPS please press the “OFF” button twice, the UPS output will be turned off.
2. Turn off the input breaker of the UPS to be removed, the battery breaker (for S Model) and turn off the input breaker on the “Power Panel”.
3. Switch off the other UPS one by one by pressing “OFF”, make sure there is no fault and that all UPS switch simultaneously to BY-PASS mode. Remove the metal plates from the “Maintenance By-Pass Switch” and turn the switch from “UPS” to “BPS”. Screw the metal plate back on. Then turn off all UPS input breakers. Now all UPS are in “MANUAL BY-PASS” mode
4. Disconnect the UPS to be removed. If the remaining UPS is running in single mode, you must connect JP1 and JP2 of the output terminal.
5. Remove metal plates from parallel port and disconnect the parallel cable from the other UPS. Then screw the metal plate back on.
6. Turn on the input breakers of remaining UPS and wait for them to switch to “BY-PASS” mode. Remove the metal plates from the “Maintenance By-Pass Switch” and turn the switch from “BPS” to “UPS”. Then screw the metal plate back on. Turn on all UPS one by one by pressing “ON” and make sure there is no fault and that all UPS switch simultaneously to “INVERTER” mode. Now is the system working in parallel.
7. Please connect JP1 and JP2 of the terminal block for the UPS which has been disconnected.

11.4 Combine machine warning

1. When UPS system runs in INVERTER mode, make sure that “Maintenance By-Pass Switches” are all in “UPS” position or all in “BPS” position.
2. When UPS work in parallel mode, please do not operate the “MANUAL BY-PASS” Switch.

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

12 Battery Maintenance

- When E^4 UPS works properly, there is no need for battery maintenance. Batteries used for standard models are value regulated sealed lead-acid maintenance free battery. These models require minimal repairs. The only requirement is to regularly charge the UPS in order to maximize the expected life of the battery. When being connected to the utility power, whether the UPS is turned on or not, the UPS keeps on charging the batteries which are protected against overvoltages and serious discharging.
- When the UPS is not being used nor has been used for a long period of time, it is recommended to charge the battery of the UPS once every 4 to 6 months.
- In tropical regions, the battery should be charged and discharged every 2 months. The standard charging time should be at least 12 hours.
- Under normal conditions, at room temperature 20°C, battery life goes from 3 to 5 years. If the battery is flat, it has to be replaced and replacement should be performed by qualified personnel.
- Batteries have to be replaced with the same number and same type of batteries.
- Do not replace the battery individually. All the batteries should be replaced at the same time following the instructions of the battery supplier.
- Batteries should be discharged once every 3 months. To do so switch the UPS to battery mode for 8 hours.

13 Notes for Battery Disposal and Battery Replacement

1) When working on batteries the following precautions should be observed: remove conductive jewelry such as necklace, wrist watches and rings.
2) If any connection cable has to be replaced, please purchase the original materials from the authorized distributors or service centers in order to avoid any risk of overheating or fire due to insufficient capacity.
3) Do not dispose of the battery in a fire as it may explode.
4) Do not open or mutilate the battery. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.
5) Do not short-circuit the positive and negative of the battery electrode, connection errors could cause electric arcs resulting in serious burns.
6) ⚠ **WARNING:** Make sure that there is no voltage before touching the batteries. The battery circuit is not isolated from the input potential circuit. There may be hazardous voltage between the battery terminals and the ground.
7) Even though the input breaker is disconnected, the components inside the UPS are still live and there are potential hazardous voltages. Therefore, before any maintenance and repairs work is carried out, switch off the breaker of the battery pack (for S model) or disconnect the jumper wire of connecting between the batteries.
8) Servicing of batteries should be performed or supervised by personnel knowledgeable of batteries and the required precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.
9) For any kind of work to be operated on batteries, it is imperative to switch the UPS to MANUEL BY-PASS mode.

14 Trouble Shooting

Problem	Possible cause	Solution
The n°1 "FAULT" led and the n°6 led switch on, the alarm beeps continuously.	Shutdown of UPS due to internal overheats.	Make sure that the UPS is not overloaded, the air vents are not blocked and the ambient temperature is not too high. Wait for 10 minutes for the UPS to cool down before turning on again. If failed, please contact the distributor or service center.
The n°1 "FAULT" led and the n°2 and n°5 leds switch on, and the alarm beeps continuously.	The UPS output is short-circuited.	Turn off the UPS. Remove all the connected loads. Ensure that connected equipment and UPS have no internal faults before turning it on again. If failed, please contact the distributor or service center.
The n°1 "FAULT" led and the n°4 led switch on, the UPS beeps continuously.	Shutdown of UPS due to an internal fault.	Please contact the distributor or service center.
The n°1 "FAULT" led and the n°5 led switch on, the UPS beeps continuously.	Shutdown of UPS due to an internal fault.	Please contact the distributor or service center.
The n°1 "FAULT" led and the n°3 led switch on, the UPS beeps continuously.	Overcharging protection.	The charger of the UPS is faulty. Please contact the distributor or service center.
The "ON LINE" led flashes.	The voltage or frequency of the utility power is out of the input range of the UPS.	The UPS is running in battery mode. Save your data and close the application program. Make sure the utility power is within the input voltage or frequency range allowed by the UPS.
The n°1 "FAULT" led and the n°2 led switch on, the UPS beeps continuously.	The UPS is overloaded or the load equipment is faulty.	Check connected loads and remove all no-critical equipment. Recalculate the load power and reduce the number of loads connected to the UPS. Check that connected loads are not faulty.
The n°1 "FAULT" led and the "BAT." led switch on, the alarm beeps every second.	The charger of the UPS is faulty.	Please contact the distributor or service center.
"BAT." led flashes	Battery low or battery not connected.	Check the battery. If the battery is faulty, replace the battery immediately and make sure that the battery breaker is in "ON" position.
The utility power is normal, but the UPS do not work in line mode	By-pass breaker in "OFF" position.	Set the by-pass breaker on "ON" position.
In battery mode backup time is lower than nominal value	Battery not fully charged.	Keep UPS connected to utility power for at least 10 hours to recharge the batteries again.
	UPS overloaded.	Check the loads and remove the non-critical equipment.
	Battery is faulty or too old.	Replace the batteries. Please contact the distributor to obtain the parts and replacement service.
The UPS cannot power on after pressing the "ON" button	The "ON" button has been pressed too briefly.	Press the "ON" button for more than 1 second.
	The UPS is not connected to the battery or the battery pack voltage is too low.	Check the battery or recharge the battery.
	UPS fault.	Please contact the distributor or service center.

When you contact the service center, please provide the following informations:

- ❑ **Model No. and the serial No. of the UPS.**
- ❑ **The date when the problem arose.**
- ❑ **Complete description of the problem, including the LED display, alarm warning, power condition and load capacity.**
- ❑ **If your UPS is a long backup time model ("S" version), you may also need to provide the service center with battery information.**



INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

15 Operating mode for all models

15.1 ON LINE MODE

The “ON LINE” led and the “INVERTER” led switch on. The “LOAD LEVEL” leds (leds from 6 to 2) switch on in accordance with the load capacity connected (See below Fig 15.1).

1. If the “BAT.” led switches on and the “ON LINE” led flashes, it indicates the voltage or frequency of the utility power has exceeded the normal range, the UPS operates in BATTERY mode.

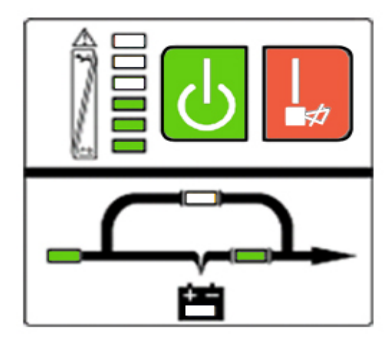


Fig 15.1: The utility power mode

2. If the output is overloaded, the “LOAD LEVEL” leds switch on and the audible alarm beep twice every second. It is recommended to get rid of some non-critical loads one by one to decrease the loads connected to the UPS less than 90% of its nominal power capacity.

Note: Please follow the following steps to connect the generator :

- Activate the generator and wait until the operation is stable before supplying power of the generator to the UPS (make sure the UPS is in idle mode). Then turn on the UPS according to the start-up procedure. Once the UPS is on, you may connect the loads to the UPS one by one.
- The power capacity of the AC generator should be at least twice higher than the capacity of the UPS.

15.2 Battery mode

The “BAT.” led and the “INVERTER” led are switched on. The “BATTERY LEVEL” leds switch on in accordance with the load capacity connected (See below Fig 15.1).

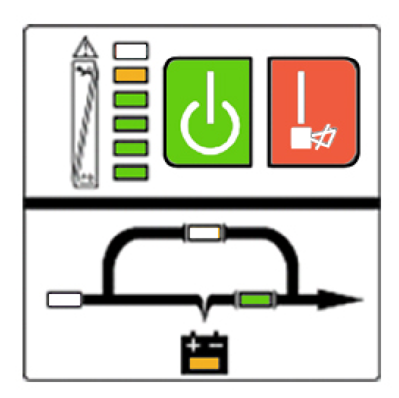


Fig 15.2: Battery mode

Note: In UTILITY POWER mode “LOAD LEVEL” leds will indicate the number of connected loads. In BATTERY mode, the leds indicate the level of battery capacity.

1. When the UPS is running in BATTERY mode, the alarm beeps once every 4 seconds. If you press the "ON" button on the front panel for more than 1 second again, the alarm will stop beeping (silence mode). Press the "ON" button once again for more than 1 second to resume the alarm function.
2. When the battery capacity decreases, the number of the "BATTERY CAPACITY" leds turned on decreases. If the battery voltage keeps decreasing and reaches "LOW BATTERY" level, the alarm will beep once every second to remind the user the battery capacity is low and the UPS is soon going to shut down automatically. Then all operations and programs should be quickly saved and connected loads disconnected one by one.

15.3 Bypass mode

The "ON LINE" led and the "BY-PASS" led are lit up. "LOAD" leds (6 to 2) will light on in accordance with connected loads. The alarm will beep once every 2 minutes in BY-PASS mode (Fig 15.3).
The "ON LINE" led flashes: it shows the voltage or frequency of the utility power has exceeded the normal range of the UPS.

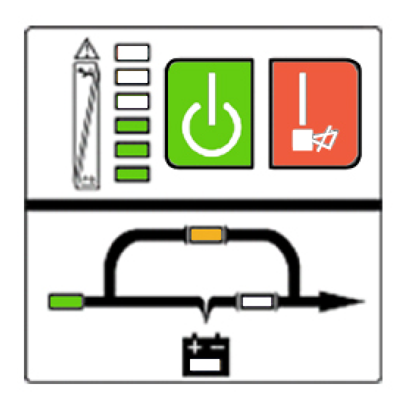


Fig 15.3: UPS bypass mode diagram

1. Other indications on the display panel are the same as in UTILITY mode.
2. In BY-PASS mode there is no backup time function. Connected equipments are directly mains-operated via an internal filter.

15.4 Fault mode

The FAULT led lights up while the UPS is running: please refer to chapter 14: "Trouble shooting".

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

16 Communication Port

16.1 RS232 Interface

Description of DB-9 connector.

Pin #	Description	I/O
2	TXD	Output
3	RXD	Input
5	GND	Input

16.2 AS400 Interface (Option)

The E[4] UPS may be equipped with an AS400 card (optional) for AS400 communication protocol. Please contact your local distributor for details. The following is the pin assignment and description of DB-9 connector in AS400 card.

Pin #	Description	I/O
1	UPS Fail	Output
2	Summary Alarm	Output
3	GND	Input
4	Remote Shutdown	Input
5	Common	Input
6	Bypass	Output
7	Battery Low	Output
8	UPS on	Output
9	Line Loss	Output

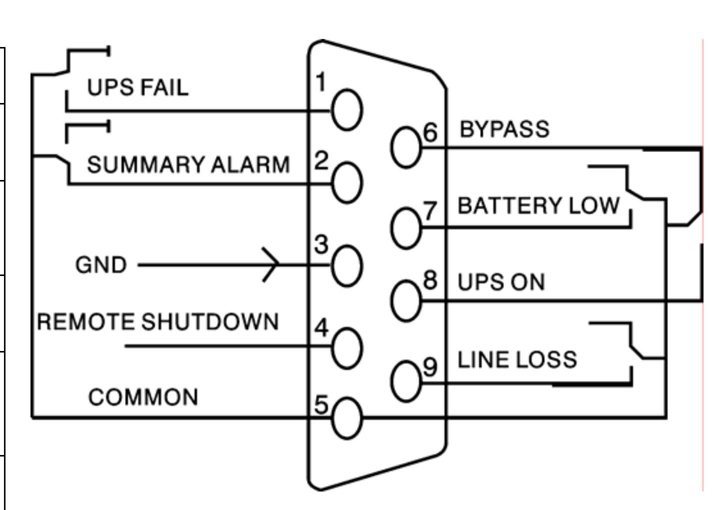


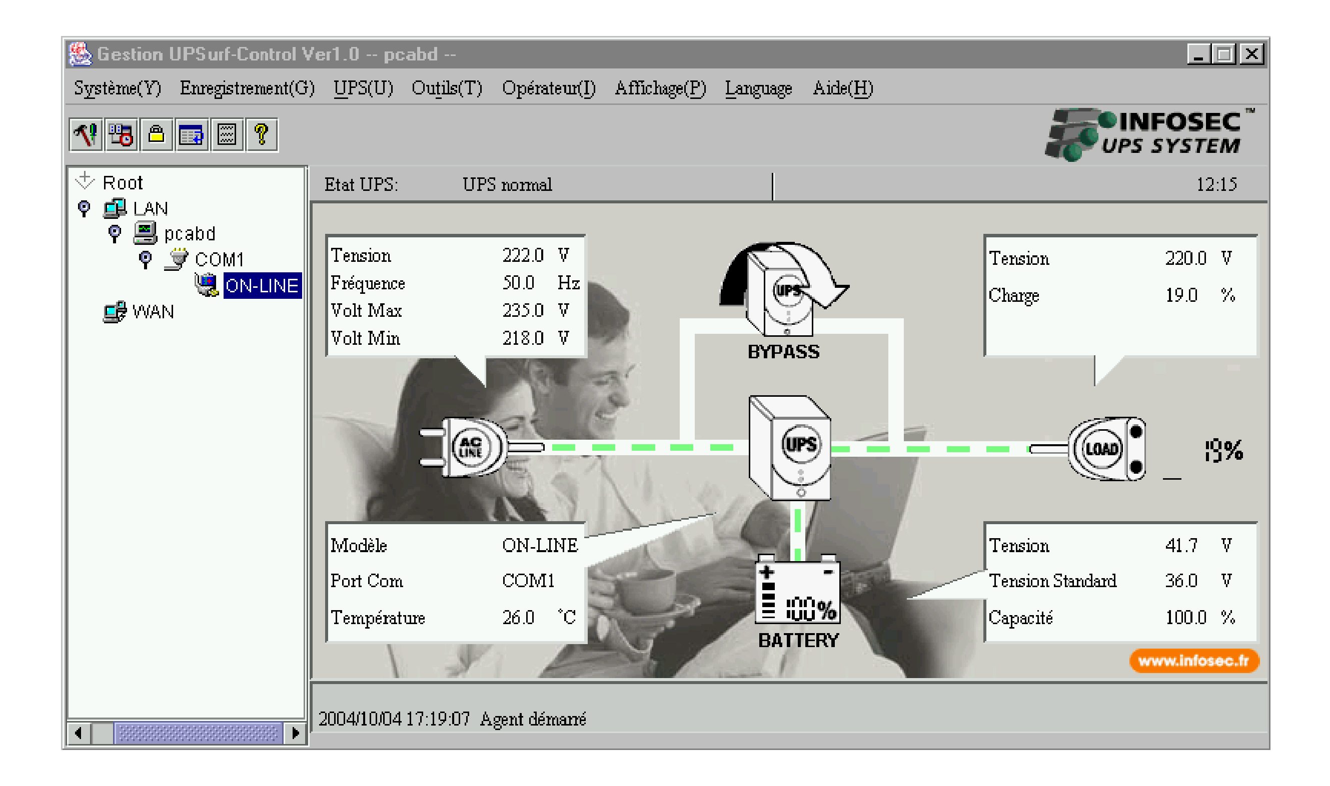
Fig 16.2: DB-9 Interface of AS400 Communication protocol

Note: It is also possible to insert a SNMP AGENT in the "Intelligent Slot".

17 Software for all models

17.1 Free Software Download – UPSurf-Control

UPSurf-Control is a new UPS monitoring software which provides user-friendly interface to monitor and control your UPS. This unique software provides safely auto shutdown for multi-computer systems. With this software, users can monitor and control any UPS on the same LAN no matter how far from the UPS.



17.2 Installation procedure

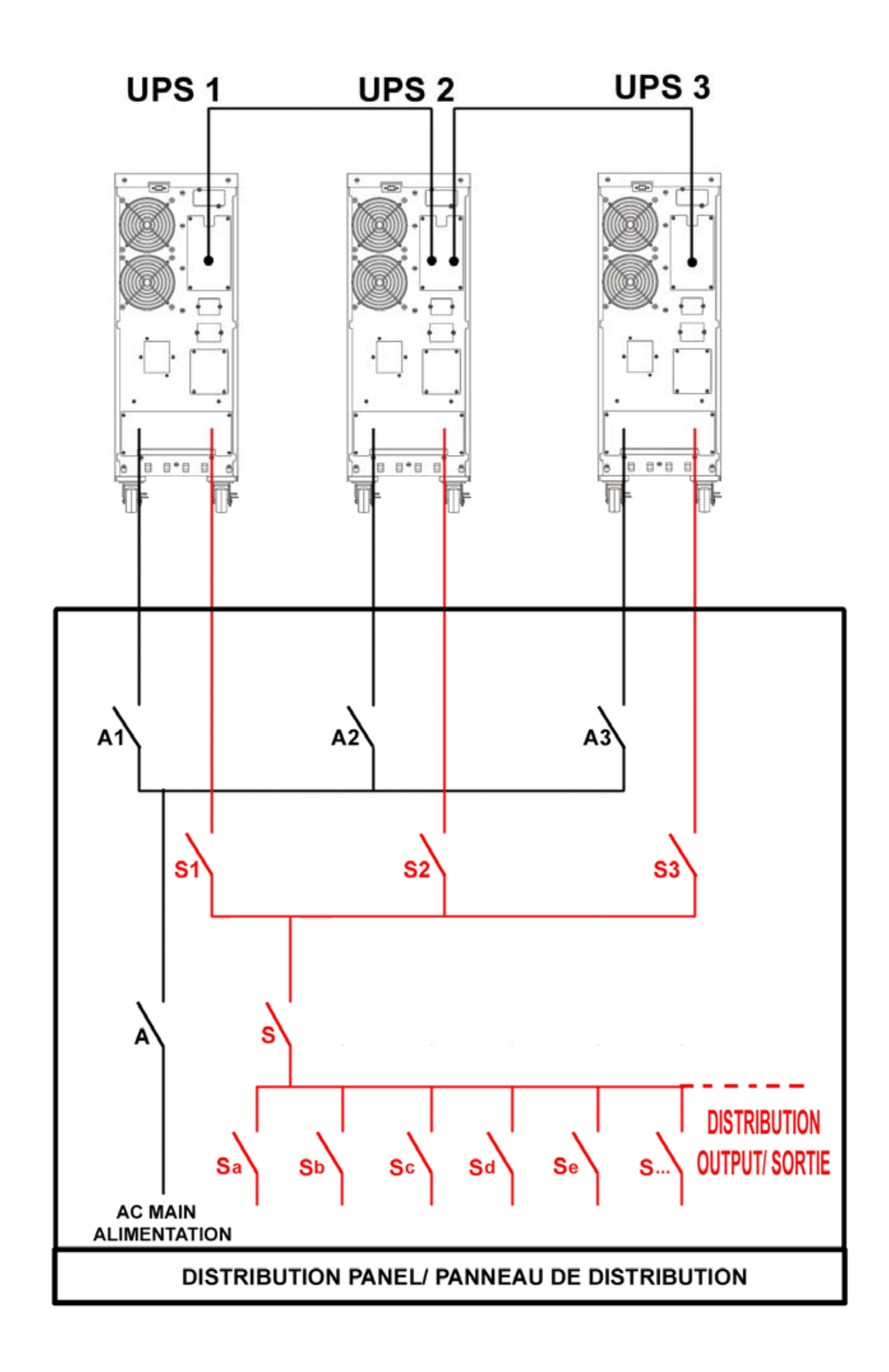
If the CD-Rom is not provided with the UPS, please follow the instructions here below:

1. Go to the website: http://www.infosec.fr
2. When downloading all required files from the internet to install the software, enter the serial No: **511C1-01220-0100-478DF2A**.

When your computer starts again, the UPSurf-Control software will appear as a green plug icon located in the system tray, near the clock.

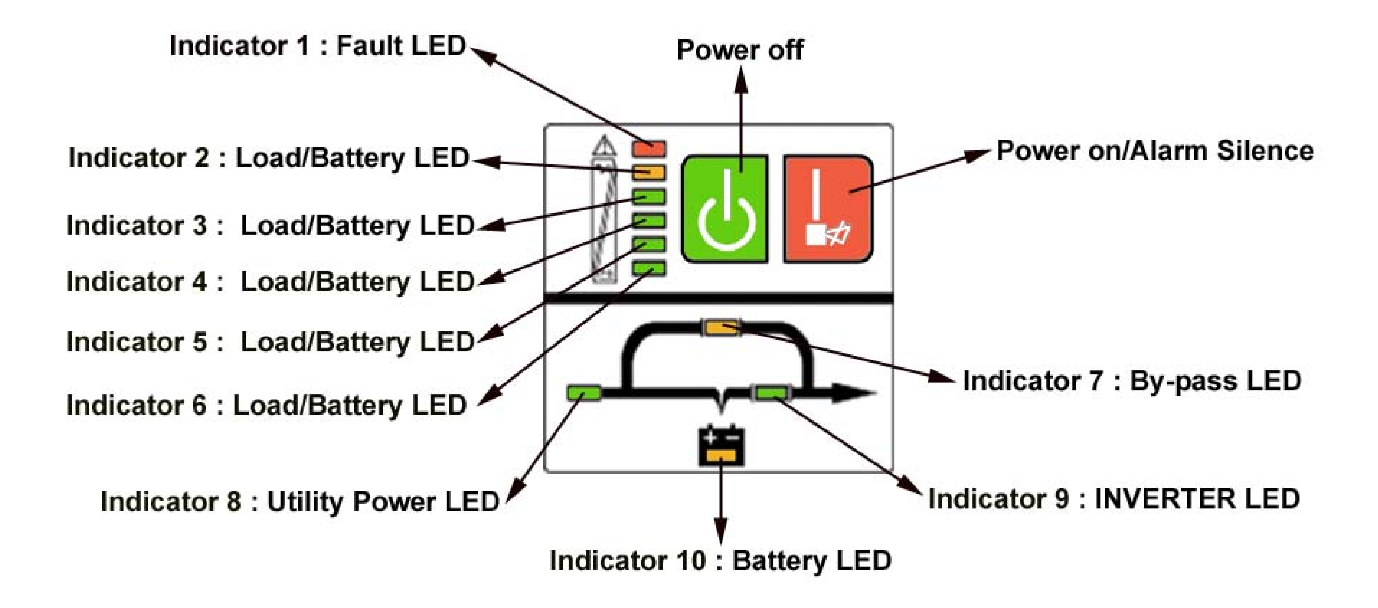
INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

18 Appendix 1- Connection in parallel system



Template Breaker		
	A / S	A1-A2-A3 / S1-S2-S3
E^4 5000	2X80A	2X32A
E^4 6000	2X100A	2X40A
E^4 10000	2X175A	2X63A

19 Appendix 2-Display Panel (E4 5000/6000/10000)



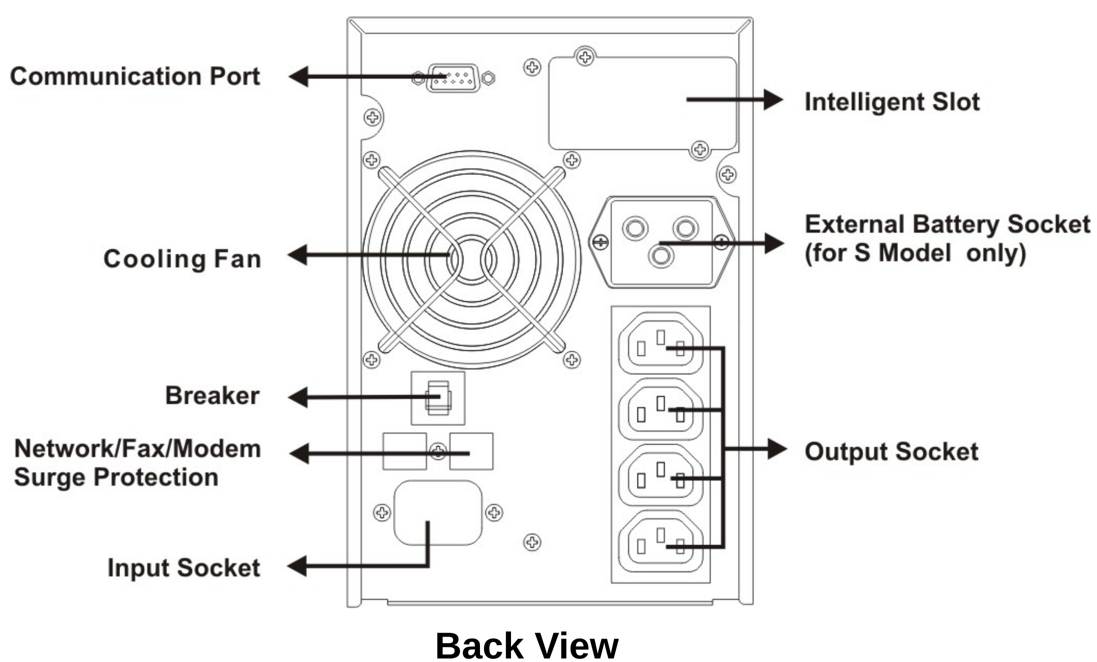
INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12

20 Appendix 2- LED Display for E^4 5000/6000/10000

N°	Operating state		LED display										Alarm warning
			1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	
1	Utility Power Mode	0~35% Load capacity						●		●	●		none
2		36%~55% Load capacity					●	●		●	●		none
3		56%~75% Load capacity				●	●	●		●	●		none
4		76%~95% Load capacity			●	●	●	●		●	●		none
5		96%~105% Load capacity		●	●	●	●	●		●	●		none
6	Battery Mode	0~20% Battery capacity		●							●	●	Beep once every sec
7		21%~40% Battery capacity		●	●						●	●	Beep once every 4 sec
8		41%~60% Battery capacity		●	●	●					●	●	Beep once every 4 sec
9		61%~80% Battery capacity		●	●	●	●				●	●	Beep once every 4 sec
10		81%~100% Battery capacity		●	●	●	●	●			●	●	Beep once every 4 sec
11	Bypass mode			↑	↑	↑	↑	●	●	●			Beep once every 2 min.
12	overloaded in utility mode and UPS still in INV mode		●	●	●	●	●	●		●	●		Beep twice every sec.
13	overloaded in utility mode and UPS in bypass mode		●	●					●	●			Continuously beep
14	Utility power abnormal			↑	↑	↑	↑	●	★	↑	↑	↑	↑
15	Overloaded in battery mode, Early-warning		●	●	↑	↑	↑	↑			●	●	Beep twice every sec.
16	Overloaded in battery mode, Cut off the output		●	●									Continuously beep
17	Over temperature		●					●	↑	↑			Continuously beep
18	Inv abnormal		●				●		↑	↑			Continuously beep
19	Output short circuited		●	●			●		↑	↑			Continuously beep
20	BUS voltage abnormal		●			●			↑	↑			Continuously beep
21	Charger or battery failed		●		●		●		↑	↑		★	Continuously beep
22	Battery voltage abnormal		↑	↑	↑	↑	↑	●		●		★	↑
23	BAT SCR failed		●		●			●					Continuously beep
24	Fan abnormal		●	●				●	●	●			Continuously beep
25	Bypass STS failed		●				●	●	●	●			Continuously beep
26	INV RLY failed		●			●		●	●	●			Continuously beep
27	Communication abnormal		●		●	●			↑	↑			Continuously beep

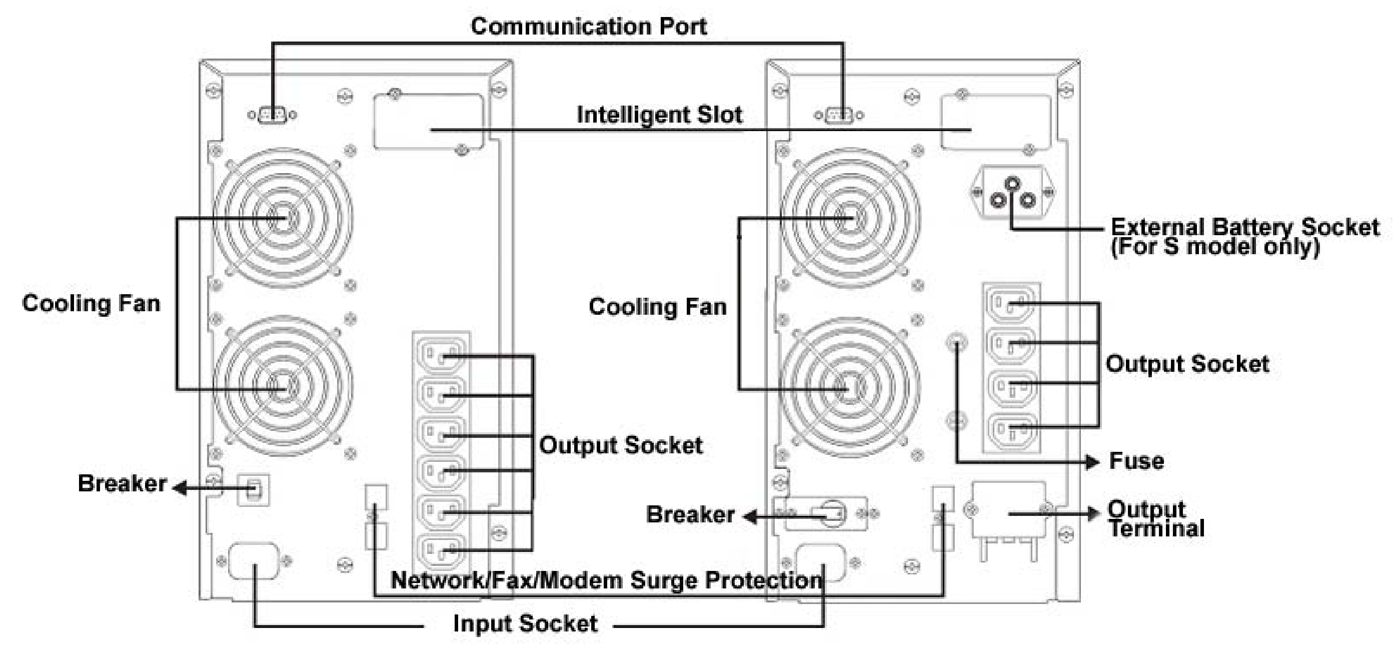
● : Solid ON ★ : Flash ↑ : LED display and alarm warning are dependent on other conditions.

21 Appendix 3-Back Panel



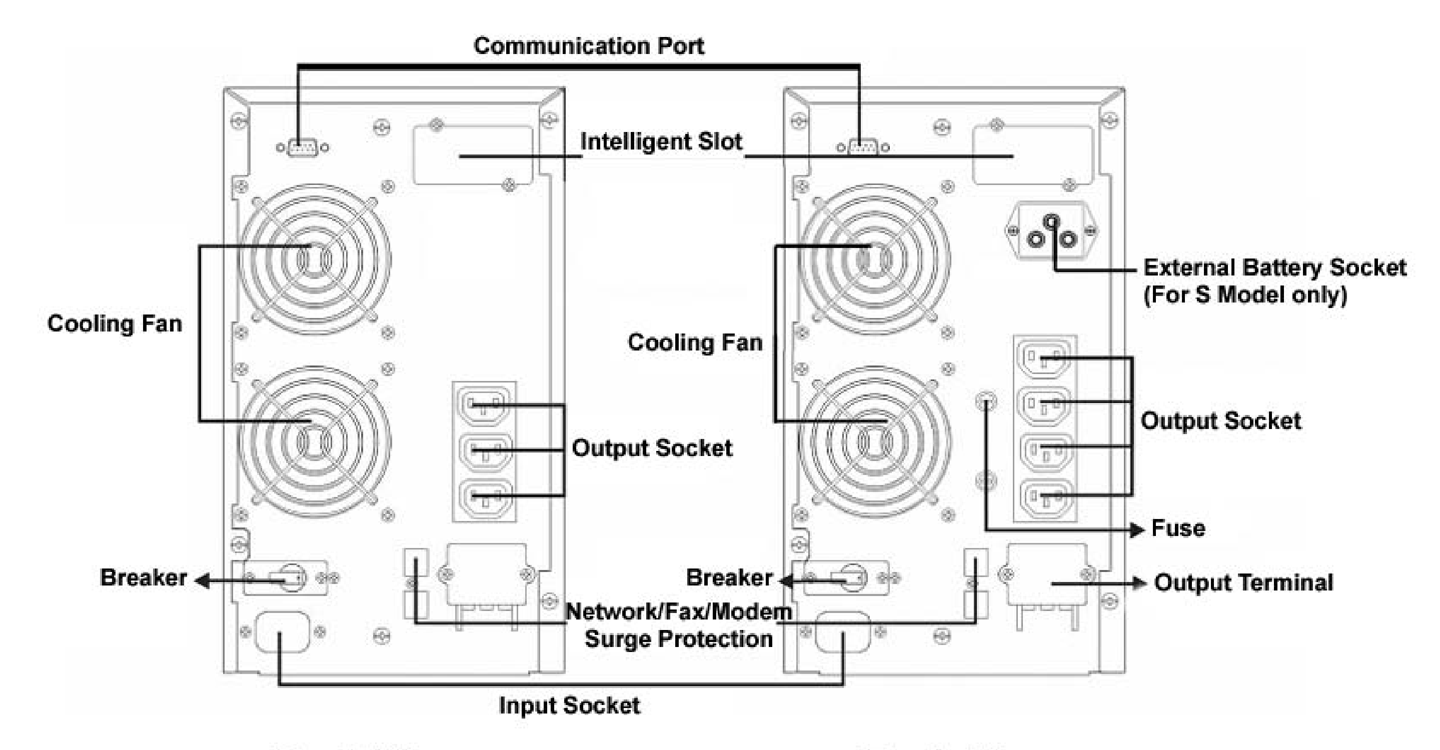
Back View

E^4 700/ E^4 1000/ E^4 1000(S)



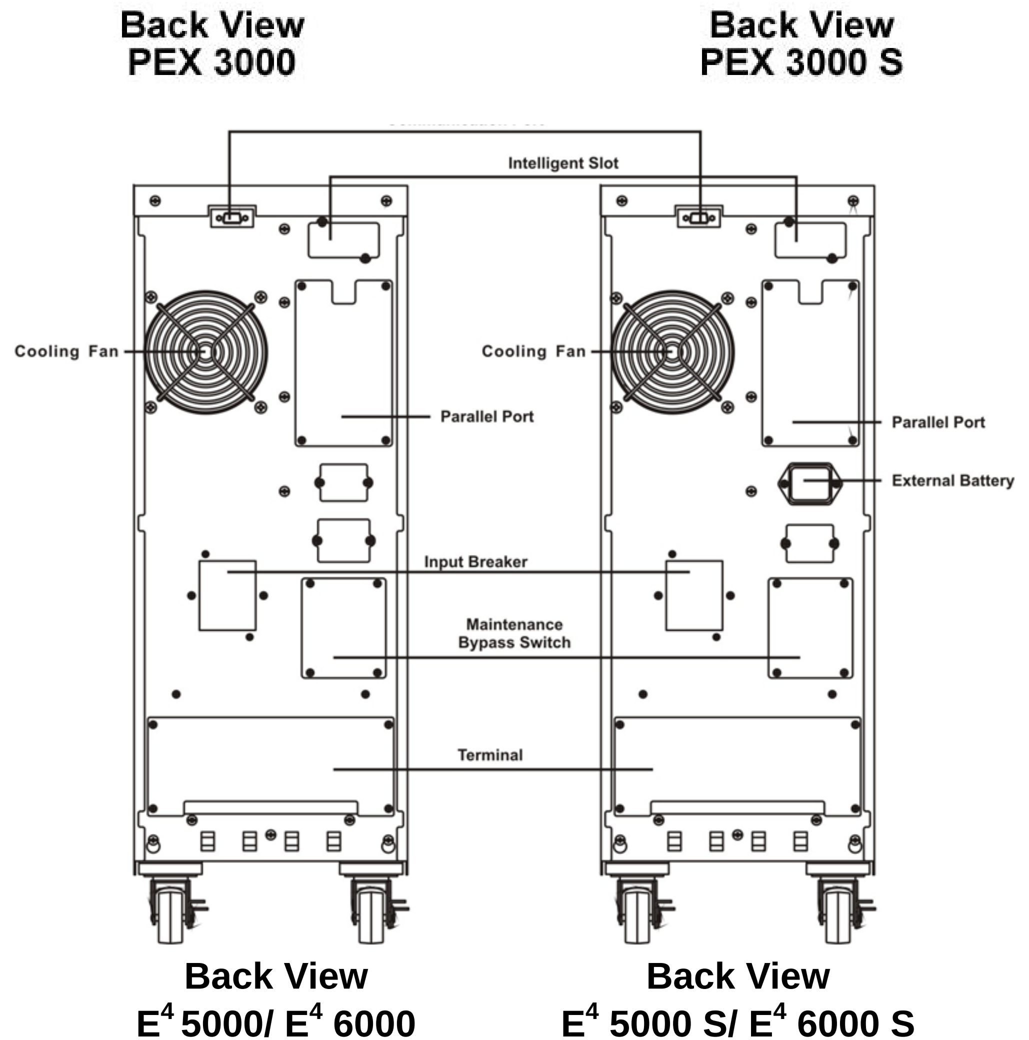
Back View PEX 2000

Back View PEX 2000 S



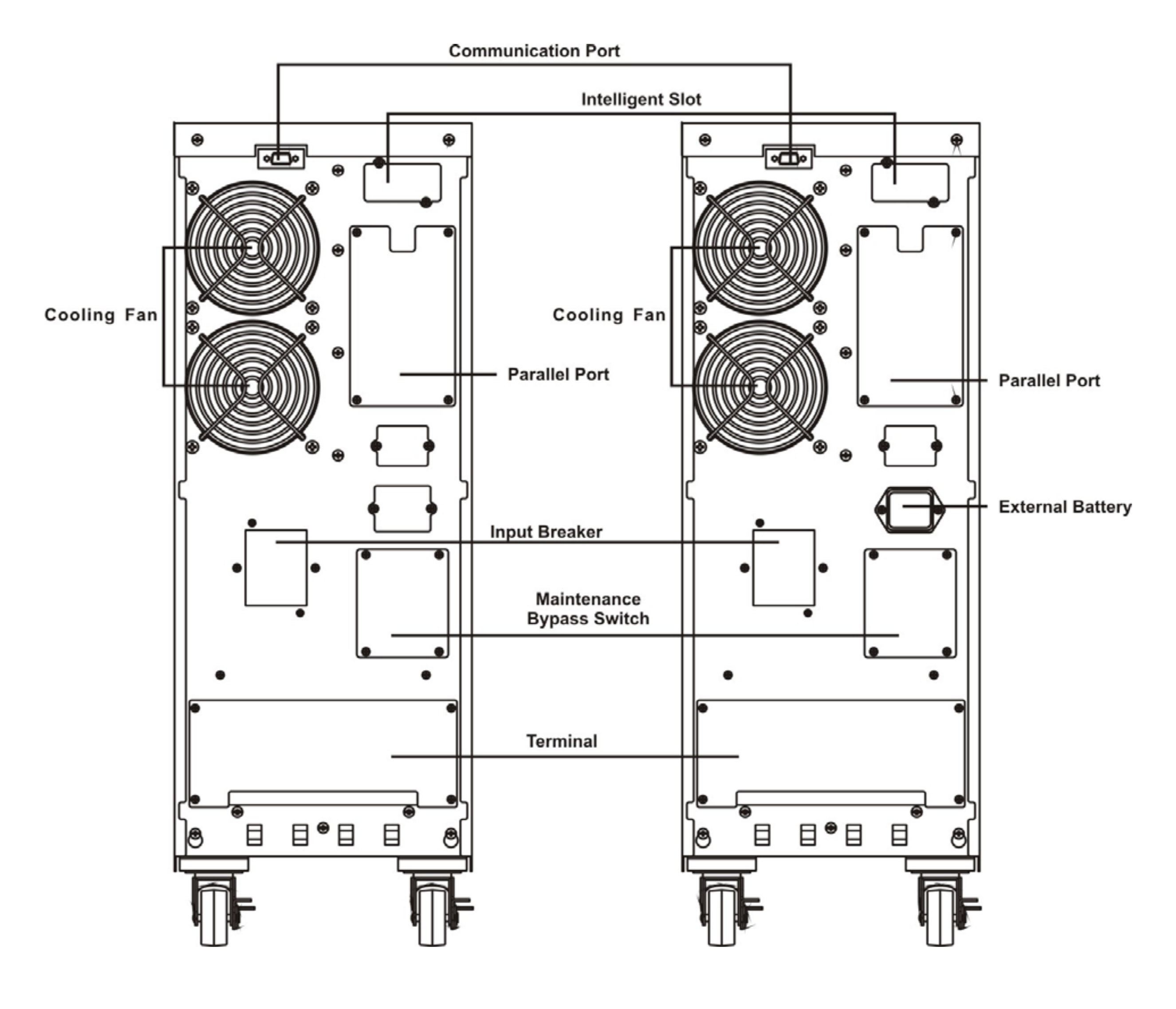
Back View
PEX 3000

Back View
PEX 3000 S



Back View
E^4 5000/ E^4 6000

Back View
E^4 5000 S/ E^4 6000 S



Back View
E^4 10000

Back View
E^4 10000 S

INFOSEC UPS SYSTEM - 4, rue de la Rigotière – 44700 Orvault – FRANCE - www.infosec.fr
Hot Line: tel : + 33 (0)2 40 76 15 82 - fax : + 33 (0)2 40 94 29 51 - hotline@infosec.fr - 09 05 04 205 12